

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
RESIDÊNCIA INTEGRADA EM SAÚDE BUCAL  
CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAIS  
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
UNIDADE DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

**PROTOCOLO PARA TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS DESORDENS DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

CAROLINE HOFFMANN BUENO

Porto Alegre  
2019

CAROLINE HOFFMANN BUENO

**PROTOCOLO PARA TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS DESORDENS DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Integrada em Saúde Bucal/Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para conclusão do programa.

Orientadora: Profa. Dra. Deise Ponzoni

Porto Alegre  
2019

CAROLINE HOFFMANN BUENO

**PROTOCOLO PARA TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS DESORDENS DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Integrada em Saúde Bucal/Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para conclusão do programa.

Porto Alegre, 10 de dezembro de 2019.

---

Prof. Dr. Angelo Luiz Freddo

Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

---

Dr. Renan Cavalheiro Langie

Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Wanderley Luciano Bueno e Jussara Maria Hoffmann Bueno, por sempre incentivarem e apoiarem minhas escolhas e por ensinarem a nunca desistir dos meus sonhos e objetivos.

Ao meu namorado, Alexander Pibernat Cunha Cardoso, pela compreensão e carinho em todos os momentos.

À minha orientadora, Profa. Deise Ponzoni e aos professores, Prof. Angelo Luiz Freddo, Profa. Adriana Corsetti e Profa. Edela Puricelli pelas oportunidades de crescimento e aprendizado, pela confiança e compreensão e por todo conhecimento transmitido ao longo desses três anos de trabalho.

A todos os demais professores da Residência pela sua grande dedicação para com este curso e ensinamentos compartilhados nas diversas áreas da Odontologia.

Ao MEC pelo auxílio, por meio da concessão de bolsas, que permitiu meus estudos.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e à Faculdade de Odontologia, por me acolherem mais uma vez, e proporcionarem uma excelente formação, tanto profissional como também pessoal.

Aos colegas de residência, que durante os três anos, compartilharam comigo todos os momentos, pelo esforço mútuo, paciência e parceria.

Aos preceptores dos diversos cenários de prática, pelo interesse e oportunidade, pelos ensinamentos e importante contribuição para minha formação.

À todas minhas amigas e amigos, que acompanharam minha caminhada até aqui, nunca deixando de apoiar e estarem presentes.

A todos que de alguma forma participaram dessa etapa da minha formação.

“Todos os nossos sonhos podem se tornar realidade, se tivermos coragem de persegui-los”.

Walt Disney

## RESUMO

As desordens temporomandibulares são um conjunto de condições relacionadas à dor, que envolve a articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios e as estruturas associadas. A intervenção cirúrgica nos desarranjos da articulação temporomandibular é indicada apenas quando a terapia não cirúrgica foi ineficaz e a dor e/ou disfunção são de moderada à grave. A complexidade na definição do diagnóstico, o grande número de possibilidades técnico-cirúrgicas, o potencial de complicações pós-operatórias, associadas à alta frequência de fatores comportamentais e psicossociais, sugerem a importância do estabelecimento de um protocolo para tratamento destas condições. O objetivo deste estudo é estabelecer um protocolo para tratamento cirúrgico de pacientes atendidos na Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com diagnóstico de desordens temporomandibulares. Foram realizadas a revisão de literatura nas bases de dados Pubmed, Lilacs e Embase e em livros didáticos sobre o assunto; a avaliação crítica da evidência obtida e escolha dos artigos relevantes; determinação das intervenções com base na melhor evidência científica encontrada e criação do protocolo.

Palavras-chave: Desordens da Articulação Temporomandibular. Articulação Temporomandibular. Protocolo.

## **ABSTRACT**

Temporomandibular disorders are a set of pain-related conditions involving the temporomandibular joint, the masticatory muscles and associated structures. Surgical intervention in disorders of temporomandibular joint is indicated only when non-surgical therapy has been ineffective and the pain and / or dysfunction is moderate to severe. The complexity of the definition of diagnosis, the great number of technical and surgical possibilities, the potential of postoperative complications, associated to the high frequency of behavioral and psychosocial factors, leads us to think about the importance of establishing a protocol for the treatment of this condition. The objective of this study is to establish a protocol for surgical care of patients treated at the Oral and Maxillofacial Surgery Unit of the Hospital de Clínicas of Porto Alegre, with diagnosis of Temporomandibular Joint Disorder. Identification of the clinical problem was performed; Review of Literature in the Pubmed, Lilacs and Embase databases and also in textbooks on the subject; Critical evaluation of the obtained evidence and choice of the relevant articles; Determination of interventions based on the best scientific evidence found; Creation of the protocol.

**Keywords:** Temporomandibular Joint Disorders. Temporomandibular Joint. Protocol.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>13</b>
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	14
3.2	DESENVOLVIMENTO.....	14
<b>4</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
4.1	ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	15
4.2	EXAME DO PACIENTE COM DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR.....	15
<b>4.2.1</b>	<b>Anamnese.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Dor.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Exame Clínico.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Imagens da ATM.....</b>	<b>18</b>
4.2.4.1	<i>Radiografias Convencionais.....</i>	<i>18</i>
4.2.4.2	<i>Tomografia Computadorizada (TC).....</i>	<i>19</i>
4.2.4.3	<i>Imagem por Ressonância Magnética (IRM).....</i>	<i>20</i>
4.2.4.4	<i>Ultrassonografia (US).....</i>	<i>20</i>
4.2.4.5	<i>Cintilografia.....</i>	<i>21</i>
4.2.4.6	<i>Artrografia.....</i>	<i>21</i>
4.3	CLASSIFICAÇÃO DAS DTMs.....	21
4.4	TRATAMENTO DAS DTMs.....	27
<b>4.4.1</b>	<b>Terapias conservadoras ou não-invasivas.....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Terapias não conservadoras ou cirúrgicas.....</b>	<b>28</b>
4.4.2.1	<i>Artrocentese.....</i>	<i>31</i>
4.4.2.2	<i>Artroscopia.....</i>	<i>32</i>
4.4.2.3	<i>Condilotomia mandibular.....</i>	<i>34</i>
4.4.2.4	<i>Reconstrução total de ATM.....</i>	<i>35</i>
4.4.2.5	<i>Osteotomias maxilo-mandibulares associadas.....</i>	<i>37</i>
4.4.2.6	<i>Abordagens no disco articular.....</i>	<i>37</i>
4.4.2.7	<i>Eminectomia.....</i>	<i>38</i>



<b>5</b>	<b>PROTOCOLO CIRÚRGICO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES.....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>

## 1 ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura complexa, formada por vários componentes, incluindo a fossa mandibular do osso temporal, o côndilo mandibular, o disco articular e vários ligamentos e músculos associados (MILORO, 2016). É uma articulação sinovial e, portanto, permite amplos movimentos da mandíbula em torno de um osso fixo, que é o temporal. É uma articulação bilateral, interligada pela mandíbula, e interdependente, com movimentos próprios para cada lado, porém simultâneos (MADEIRA, 2008). As desordens temporomandibulares (DTM) são um conjunto de condições relacionadas à dor, que envolve a ATM, os músculos mastigatórios e as estruturas associadas. As DTM podem ser divididas em duas categorias principais - dor miofascial e patologias articulares (GREENE; LASKIN, 2013). Essas desordens incluem: deslocamento de uma ou ambas as articulações, desalinhamento do disco, diversas doenças que afetam o osso ou as superfícies articulares (dentre elas a anquilose) e outras patologias (por exemplo, artrite), inflamação ou injúrias nas estruturas intracapsulares específicas, além da dor persistente na região de ATM, região periauricular e nos músculos da cabeça e do pescoço (OKESON, 2008; DAWSON, 2008).

As alterações morfológicas e estruturais da ATM, tanto adquiridas quanto de origem congênita e hereditária, podem evoluir para a maloclusão dentária e a assimetria facial. O grau de comprometimento articular projeta diferentes níveis de disfunção no sistema estomatognático (PURICELLI, 2000). As DTM foram identificadas como a principal causa de dor não-dental na região orofacial (OKESON, 1998), tendo impacto direto na qualidade de vida (BARROS et al., 2009).

Como outras condições de dor, a DTM pode interferir com a capacidade laboral e de concentração, tendo efeito sobre a vida diária das pessoas (WAHLUND, 2003). Indivíduos com DTM, que sofrem de incapacidade relacionada à dor, estão em risco aumentado de desemprego, uso frequente de medicamentos opióides e uso frequente do sistema de saúde, além de altos níveis de sofrimento psicológico, relacionados a uma menor qualidade de vida (GOLDMAN, HATCH, 2000).

Sabe-se, hoje, que 40% a 70% de indivíduos podem mostrar sinais e sintomas de DTM, enquanto que 80% têm ou tiveram dor facial, contudo, cerca de 6% destas pessoas têm sintomas graves o suficiente para exigir tratamento (SHAEFER et al., 2013). Há predileção em favor das mulheres na proporção de 2:1, e as mulheres buscam tratamento em uma proporção de até 8:1 sobre homens (SHAEFER et al., 2013; GOLDMAN; HATCH, 2000; GREENE; LASKIN, 2013). Em relação à dor crônica, uma metanálise que determinou a presença de dor crônica em

países de baixa e média renda, mostrou uma prevalência de qualquer dor crônica de 33% na população adulta e dor articular de 14% (JACKSON et al., 2015).

No Brasil, um estudo de base populacional (n= 1643) realizado na cidade de Maringá, revelou que 36,2% da população têm algum grau de dor e DTM, e 5,1% dos indivíduos apresentavam limitação severa devido à dor. Eles também verificaram que a prevalência de DTM é usualmente mais comum em jovens adultos, de baixa renda e mulheres (PROGIANTE et al., 2015). Johansson e colaboradores (2003) investigaram a prevalência de sintomas relacionados à DTM em indivíduos na faixa dos 50 anos na Suécia. Eles encontraram que a prevalência de dor na ATM foi quase o dobro nas mulheres (12,7%) do que nos homens (6,7%), identificando ainda bruxismo, eficiência mastigatória prejudicada e gênero (mulheres) como os mais significativos fatores de risco para DTM.

As terapias não cirúrgicas, como uso de medicamentos (anti-inflamatórios, relaxantes musculares, antidepressivos), fisioterapia, placa de mordida, calor úmido, alimentação leve, terapia comportamental e restabelecimento de adequada oclusão dentária, são o tratamento de primeira escolha para os desarranjos internos da ATM (MILORO, 2016).

Os objetivos gerais de qualquer intervenção cirúrgica são o retorno do paciente à função e/ou a forma. A intervenção cirúrgica nos desarranjos internos da ATM é indicada apenas quando a terapia não cirúrgica foi ineficaz e a dor e/ou disfunção é de moderada à grave. A cirurgia não é indicada por motivos preventivos a pacientes sem dor e com função satisfatória (MILORO, 2016).

As patologias cirúrgicas da ATM devem ser diagnosticadas pelo somatório de exames obtidos a partir das observações e informações clínicas do paciente, associadas ao resultado das imagens. A radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, além de exames como cintilografia e artrografia, são importantes procedimentos de diagnóstico e planejamento no pré e pós-operatório. Raramente necessita-se de todas as possibilidades técnicas que os exames por imagem podem oferecer; por isso, é interessante recomendar um protocolo de indicação e utilização (PURICELLI, 2000).

A intervenção cirúrgica, além de envolver o tratamento das alterações estruturais e funcionais da própria ATM, deve promover a recuperação funcional da arquitetura óssea e muscular da face. Algumas das principais técnicas cirúrgicas para tratamento de distúrbios da ATM incluem:

- Condilotomia mandibular: fratura cirúrgica guiada, a partir de uma osteotomia oblíqua na região condílea ou processo condilar da mandíbula. Indicado para pacientes com dor,

ruído e hipomobilidade articulares, que não respondem satisfatoriamente a terapias clínicas em períodos mais longos que seis meses.

- Artroplastia biconvexa: reconstrução total da ATM com uso de material aloplástico. Indicada para substituir proteticamente o côndilo ou o processo condilar nas patologias proliferativas (ex. anquilose) ou degenerativas (ex. necrose avascular do côndilo) da ATM.
- Enxerto costochondral: enxerto livre de costela, composto por tecido ósseo e cartilaginoso que permite substituir a estrutura condilar da ATM. Indicada no tratamento das displasias congênicas, doenças infecciosas, inflamatórias, iatrogênicas, idiopáticas e sequelas traumáticas.
- Osteotomias maxilo-mandibulares associadas: Secções cirúrgicas ósseas que permitem o deslizamento dos segmentos resultantes. Indicadas para correção do pró, retro e laterognatismo e assimetrias maxilo-mandibulares; tratamento conservador e/ou radical da hiperplasia do côndilo.

(PURICELLI, 2000; AL-MORAISSI et al., 2015; LIU et al., 2015).

Protocolos são as rotinas dos cuidados e das ações de gestão de um determinado serviço, equipe ou departamento, elaboradas a partir do conhecimento científico atual, respaldados em evidências científicas, por profissionais experientes e especialistas em uma área e que servem para orientar fluxos, condutas e procedimentos clínicos dos trabalhadores dos serviços de saúde. (ENDERS; DAVIM, 2003; SCHNEID et al., 2003; WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009). Quanto à sua natureza, os protocolos podem ser clínicos e/ou de organização dos serviços. Têm como foco a padronização de condutas clínicas e cirúrgicas em ambientes ambulatoriais e hospitalares. Dessa forma, podem ser considerados elementos importantes para a obtenção de qualidade dos serviços (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009). Nas situações em que são bem indicados e adequados, tendem a responder satisfatoriamente, trazendo segurança aos profissionais. Contudo, não respondem a todas as questões e nem sempre representam uma alternativa para o enfrentamento de situações imprevistas (ENDERS; DAVIM, 2003).

Deve-se ressaltar que, para a implantação de um protocolo de cuidado, é preciso que seja verificada a necessidade de capacitação da equipe/profissionais, para que as ações do protocolo sejam executadas com segurança e responsabilidade. Vale dizer, ainda, que um protocolo é um instrumento que tem validade transitória, devendo ser avaliado permanentemente e modificado segundo as circunstâncias envolvidas, capacidade operacional

e perfil epidemiológico (ENDERS; DAVIM, 2003; SCHNEID et al., 2003; WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

A complexidade na definição do diagnóstico, o grande número de possibilidades técnico-cirúrgicas, o potencial de complicações pós-operatórias, associadas à alta frequência de fatores comportamentais e psicossociais, justificam a importância do estabelecimento de um protocolo para tratamento das condições acima apresentadas.

## 2 OBJETIVO

Estabelecer um protocolo e fluxos para atendimento cirúrgico de pacientes atendidos na Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com diagnóstico de DTM.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os casos de DTM que necessitam de tratamento cirúrgico;
- Circunscrever a variabilidade das práticas cirúrgicas;
- Padronizar os procedimentos pré-operatórios, transoperatórios e pós-operatórios para atendimento dos pacientes, baseado nas melhores práticas clínico-cirúrgicas;
- Facilitar o aprendizado e a integração das rotinas de trabalho para os integrantes da equipe assistencial;
- Otimizar os recursos assistenciais disponíveis;
- Utilizar os protocolos assistenciais como ferramenta de melhoria da qualidade assistencial.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Projeto de desenvolvimento de protocolo cirúrgico.

#### 3.2 DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do protocolo foram seguidas as etapas descritas abaixo.

1) Identificação do problema clínico ou questionamento a ser pesquisado:

- Como se dá o diagnóstico e quais os tratamentos cirúrgicos disponíveis para disfunção da articulação temporomandibular?

2) Revisão de Literatura/ Procura das evidências científicas:

- As evidências científicas foram procuradas nas bases de dados Pubmed, Lilacs e Embase e também em livros didáticos sobre o assunto.

3) Avaliação crítica da evidência obtida e escolha dos artigos relevantes;

4) Determinação das intervenções com base na melhor evidência científica encontrada:

- Identificação dos pontos em que existe um consenso e os pontos controversos do assunto em estudo;
- Escrita da revisão de literatura.

5) Criação do protocolo propriamente dito.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A ATM é uma articulação gínglimoartrodial composta, combinando movimentos de rotação e translação. Sua estrutura complexa é formada por um disco, dois ossos, uma cápsula fibrosa, fluido intra-articular, uma membrana sinovial e ligamentos. O disco articular, uma estrutura bicôncava composta por tecido conjuntivo fibroso denso, é dividido em uma faixa anterior e posterior mais espessa e uma zona intermediária mais fina. Posteriormente, o disco é fixado ao osso temporal pelo tecido retrodiscal (zona bilaminar), altamente vascularizado e innervado. Anteriormente, o ventre superior do músculo pterigoideo lateral se insere no disco. O que torna esta articulação única é que as superfícies articulares são cobertas por fibrocartilagem em vez de cartilagem hialina. As superfícies articulares da ATM são formadas inferiormente, pelo côndilo mandibular e superiormente, pela fossa glenóide (também conhecida como fossa mandibular) e pela eminência articular do osso temporal. Os músculos da mastigação (pterigoideos medial e lateral, masseter e temporal), além de outros músculos acessórios, ajudam na abertura e fechamento da mandíbula. A abertura bucal normal varia em torno de 40 a 50mm. (OKESON, 2008; MADEIRA, 2008; TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015; SHAFFER et al., 2014; DYM; ISRAEL, 2012).

### 4.2 EXAME DO PACIENTE COM DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR

A efetividade e o sucesso do tratamento dependem da habilidade do clínico em estabelecer o diagnóstico correto (OKESON, 2008). Este pode ser estabelecido apenas depois de um exame completo do paciente com relação aos sinais e sintomas dos distúrbios funcionais, que consiste em uma adequada anamnese e um correto exame físico, podendo complementar com exames de imagem (SHAFFER et al., 2014; OKESON, 2008).

A complexa anatomia e função da articulação ATM e sua proximidade com os tecidos adjacentes podem explicar o amplo espectro de distúrbios envolvendo essa articulação. Muitas vezes, é difícil identificar a causa exata da dor na ATM ou os fatores que perpetuam a dor e a disfunção. Em geral, é importante diferenciar se a sintomatologia é o resultado de um processo extra-articular ou intra-articular, pois isso pode auxiliar no desenvolvimento de um diagnóstico diferencial e plano de tratamento apropriados (OKESON, 2008; DIMITROULIS, 2011).

É imperativo que um diagnóstico preciso seja feito antes de se considerar qualquer tratamento não cirúrgico ou cirúrgico para os distúrbios da ATM (OKESON, 2008;



TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015; SHAFFER et al., 2014; DIMITROULIS, 2011).

#### **4.2.1 Anamnese**

O histórico começa com um questionário médico completo, identificando qualquer problema importante do paciente. Problemas de ordem médica podem desempenhar um papel muito importante no desenvolvimento dos distúrbios funcionais e também na seleção do método de tratamento (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).

A história preliminar da doença atual consiste em diversas questões que ajudam a orientar o clínico para quaisquer DTM, como por exemplo, a presença de ruídos/barulhos, dor ou dificuldade durante movimentos mandibulares, se houve algum trauma na região, presença de dor de cabeça, pescoço, dentes ou ouvido, se alguma vez já travou a mandíbula ou se sente cansaço nessa região, entre outras. Além disso, o histórico deve concentrar-se na queixa principal do paciente (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).

O envolvimento de múltiplas articulações deve alertar o cirurgião para a possibilidade de uma artrite ou condição sistêmica. Sensação alterada, perda de peso não planejada e distúrbios auditivos podem estar associados a um processo maligno de ATM (OKESON, 2008).

#### **4.2.2 Dor**

Quando há dor, ela é avaliada de acordo com a descrição do paciente da queixa principal; da localização; do início; das características; de quaisquer fatores agravantes e atenuantes como distúrbios do sono, parafunções, estresse emocional; de tratamentos anteriores e/ou medicamentos utilizados; e de qualquer relação com outras queixas quanto à localização, comportamento, qualidade, duração e intensidade. A dor na articulação temporomandibular pode ser o resultado de desarranjo interno, inflamação do revestimento sinovial, outras patologias ou uma combinação delas (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).

#### **4.2.3 Exame Clínico**

O exame clínico deve identificar qualquer variação da saúde e função normais do sistema mastigatório. As principais estruturas examinadas para dor e/ou disfunção são: os músculos, as ATM e a dentição (OKESON, 2008).

Em virtude da complexidade das desordens dolorosas da cabeça e pescoço, é importante avaliar, de modo geral, a função dos nervos cranianos e dos olhos, ouvidos e pescoço. Além disso, o examinador deve registrar alterações posturais gerais, proeminência relativa da

musculatura facial e do pescoço, tamanho e forma mandibulares, simetria facial, posição de repouso mandibular. Se achados anormais forem identificados, o encaminhamento imediato para um especialista apropriado é indicado (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).

- a) **Exame Muscular:** A condição que torna um tecido muscular comprometido e não saudável pode ser o uso excessivo ou trauma físico, como estiramento ou uma pancada no próprio tecido muscular. Mais frequentemente, os músculos mastigatórios se tornam comprometidos pelo aumento da atividade. Um método amplamente aceito para determinar a sensibilidade e a dor muscular é a palpação digital. O exame muscular de rotina inclui a palpação dos seguintes músculos ou grupos musculares: temporal, masseter, esternocleidomastóideo e cervical posterior. Para o aumento da eficiência do exame, ambos os músculos direito e esquerdo são palpados simultaneamente. O exame muscular também inclui a avaliação dos músculos pterigoideo lateral e medial através da manipulação funcional. Movimentos de excursões mandibulares, máxima abertura interincisal também são avaliados (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).
  
- b) **Exame da ATM:** Dor ou desconforto das ATM são determinados pela palpação digital das articulações quando a mandíbula está tanto estática quanto em movimento dinâmico. Os ruídos articulares podem ser percebidos colocando-se os dedos sobre as superfícies laterais da articulação e pedindo-se para o paciente abrir e fechar a boca. Um estalido é um som único de curta duração. A crepitação é um som múltiplo de triturar descrito como rangido arenoso e permanente. Geralmente podem ser sentidos nas pontas dos dedos. Um exame mais cuidadoso pode ser feito colocando-se um estetoscópio sobre a área articular. Não somente a característica de cada ruído articular deve ser registrada (p. ex., estalido ou crepitação), mas também o grau de abertura mandibular associada ao som. Também devemos observar os movimentos dinâmicos da mandíbula a fim de identificar qualquer irregularidade ou restrição. Sinais como ruídos articulares, travamento e diminuição da amplitude de movimento mandibular podem sugerir um distúrbio intra-articular (OKESON, 2008).
  
- c) **Exame Dentário:** A característica mais importante para ser avaliada é a estabilidade ortopédica entre a Máxima Intercuspidação Habitual (MIH) dos dentes e as posições das ATM. É importante também avaliar as estruturas dentárias com relação a qualquer problema que possa sugerir a presença de um distúrbio funcional, como por exemplo,

os desgastes dentários, os contatos oclusais e as guias de oclusão. Uma história de alterações oclusais espontâneas ou iatrogênicas, incluindo ortodontia, cirurgia ortognática e trabalho de prótese dentária, também deve ser observada. Além disso, as ausências dentárias e as estruturas orais como gengiva, freios, língua, palato mole e duro, amígdalas e úvula devem ser visualizadas e inspecionadas (OKESON, 2008; SHAFFER et al., 2014).

#### **4.2.4 Imagens da ATM**

Embora o exame clínico seja o passo mais importante no diagnóstico da patologia da ATM, técnicas especiais de imagem são necessárias devido à anatomia e patologia complexas. É muito comum ter uma imagem da articulação quando há travamento, dor e sons articulares. O clínico deve decidir quais pacientes necessitariam de técnicas de imagem especiais, dependendo do exame clínico e dos critérios de seleção individuais. Deve-se considerar, quando se imagina a ATM, a interpretação da função articular, que pode ser realizada comparando o côndilo na posição da boca fechada e aberta. Várias técnicas de imagem estão disponíveis para visualização da ATM (OKESON, 2008; TALMACEANU et al., 2018).

Investigações radiológicas devem apenas desempenhar um papel de suporte. A dependência excessiva da imagem pode levar ao excesso de tratamento (DIMITROUS, 2005).

Considera-se que a indicação correta de um exame de imagem deva ser fundamentada na necessidade da documentação legal do paciente, sua queixa individual e sintomatologia clínica pesquisada, obtidas durante a anamnese e o exame físico. O princípio básico de que o exame complementar está somente indicado quando a avaliação clínica não for suficiente para elaboração de diagnóstico e plano de tratamento norteia o profissional quanto ao controle de solicitações desnecessárias (FERREIRA et al., 2015). Por outro lado, pacientes com DTM mais comuns também podem ter um curso flutuante semelhante a uma artrite inflamatória. Assim, os exames de imagem devem ser repetidos para monitorar alterações progressivas das anormalidades articulares, especialmente se os pacientes estiverem agendados para terapia cirúrgica (LARHEIM, 2005).

##### *4.2.4.1 Radiografias Convencionais*

As radiografias fornecem informações com relação a características morfológicas dos componentes ósseos articulares e certas relações funcionais entre o côndilo e a fossa. Contudo,

as radiografias das ATM são complicadas por diversas circunstâncias anatômicas e técnicas que impedem uma visualização clara e desobstruída da articulação (OKESON, 2008).

- **Radiografia Panorâmica:** Ele mostra a maxila e mandíbula e as estruturas associadas, sendo uma ferramenta útil para o clínico identificar quaisquer causas periodontais ou odontogênicas para a dor orofacial. Somente a parte lateral do côndilo pode ser avaliada com esta técnica. A radiografia panorâmica pode ajudar a avaliar - alterações ósseas degenerativas (apenas nos estágios finais; é inadequado para a detecção precoce de modificações ósseas), assimetrias dos côndilos, hiperplasia e hipoplasia, trauma, tumores. A radiografia panorâmica não revela o *status* funcional da articulação. Esta técnica pode ser indicada como instrumento de *screening*, pois permite o diagnóstico inicial e a avaliação de alterações não tão sutis da ATM (TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015).
- **Radiografias Simples:** Consiste em projeção transcraniana de ATM (lateral, anteroposterior, transfaríngea). Diferentes angulações são utilizadas para evitar a superposição do osso temporal e a ATM oposta. A radiografia simples é útil para descrever doença articular degenerativa em estágios avançados. A posição do côndilo também poderia ser avaliada, porém, grandes variações da posição do côndilo na fossa glenóide foram encontradas, mesmo na população assintomática. Permitem avaliar o contorno das estruturas ósseas articulares e imagens de possíveis alterações anatômicas circunvizinhas à ATM, como o processo estiloide, processo mastoide e arco zigomático. São úteis para a identificação de alterações ósseas, visualização de fraturas deslocadas do colo e cabeça da mandíbula, avaliação da excursão e determinação dos espaços radiográficos articulares (TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015).

Visto isso, outras técnicas mais sofisticadas podem ser usadas quando forem necessárias informações adicionais que melhorarão de forma significativa o estabelecimento de um diagnóstico e plano de tratamento corretos.

#### 4.2.4.2 Tomografia Computadorizada (TC)

A TC é reservada para pacientes nos quais os exames radiográficos iniciais revelam uma possível anormalidade que requer uma investigação e visualização mais específica dos tecidos duros da ATM. Sua principal vantagem é a observação das estruturas ósseas articulares nos planos sagital, coronal e axial, além da possível manipulação das imagens em diferentes

profundidades e reconstrução tridimensional por meio de *softwares* específicos. As principais indicações incluem a avaliação estrutural dos componentes ósseos da ATM, determinando precisamente o local e a extensão das alterações ósseas: fraturas, neoplasias, anquiloses; alterações degenerativas erosivas, pseudocísticas, osteofíticas; presença de remodelações ósseas assintomáticas; avaliação de condições pós cirúrgicas; hiperplasias dos processos condilar, coronóide e estiloide; assim como calcificações intra-articulares derivadas da condromatose sinovial ou artrite metabólica. Os tecidos duros, dentes e ossos são bem representados e mensurados em sua real condição morfológica, com minimização de ruídos e artefatos. Contudo, pouco detalhe é fornecido sobre tecidos moles, não sendo possível a visualização do disco articular. Como desvantagens, podem-se citar o custo do exame e a exposição a níveis consideráveis de radiação, quando comparado às técnicas radiográficas convencionais (TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015).

#### 4.2.4.3 Imagem por Ressonância Magnética (IRM)

A IRM tornou-se o padrão ouro para a avaliação dos tecidos moles da ATM, especialmente a posição do disco articular, ligamentos, tecidos retrodiscais, conteúdo sinovial intracapsular, musculatura mastigatória adjacente, além da integridade cortical e medular dos componentes ósseos. A técnica permite análise tridimensional nos planos axial, coronal e sagital. É altamente sensível para alterações degenerativas intra-articulares. As condições clínicas que determinam sua indicação incluem a sintomatologia persistente de dor articular ou pré-auricular, presença de estalidos e crepitações, alterações funcionais, como projeções laterais da cabeça da mandíbula durante a abertura bucal, subluxações e luxações frequentes, movimento limitado de abertura bucal com rigidez terminal, suspeita de processos neoplásicos, presença de sintomas osteoartroses ou osteoartrose assintomática. As principais vantagens incluem: detecção de alterações de tecidos moles, necroses, edemas, ser um procedimento não invasivo e não oferecer exposição à radiação ionizante. A IRM é também indicada para a avaliação de integridade e relação anatômica das estruturas nervosas, que, quando comprimidas por processos tumorais ou vasculares, podem produzir dor orofacial. Suas desvantagens relacionam-se ao alto custo e à necessidade de instalações sofisticadas. É contraindicada para pacientes pouco colaborativos, claustrofóbicos, portadores de marca-passo e próteses cardíacas metálicas, corpos estranhos ferromagnéticos e mulheres grávidas (TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015).

#### 4.2.4.4 Ultrassonografia (US)

Embora seja um procedimento não invasivo, dinâmico e barato, não é comumente usada na exploração da ATM. Sendo uma investigação em tempo real, fornece informações sobre a posição do disco durante a abertura da boca. Mesmo apresentando limitações, pode se tornar uma opção útil para o estudo inicial das disfunções internas da ATM, principalmente em pacientes contraindicados à IRM. O exame de US é comumente utilizado no diagnóstico diferencial entre alterações glandulares e de estruturas adjacentes, como a ATM e o músculo masseter. Outra indicação do exame de US é a correta localização dos espaços articulares para as terapias infiltrativas de artrocentese e viscosuplementação (TALMACEANU et al., 2018; BAG et al., 2014; FERREIRA et al., 2015).

#### 4.2.4.5 Cintilografia

A cintilografia óssea possui como indicação a definição de regiões neoplásicas, alterações do metabolismo e crescimento ósseo, além de sinovite e osteoartrite. É um exame de baixa agressividade, utilizando-se níveis reduzidos de radiação. Possui algumas vantagens sobre as radiografias, TC e IRM convencionais, pois fornece evidências sobre a estimativa de metabolismo e inflamação (FERREIRA et al., 2015).

#### 4.2.4.6 Artrografia

É uma variante da técnica radiográfica para ATM, cujo objetivo é avaliar a condição dos tecidos moles da ATM. Mesmo sendo válida para identificação da posição do disco, a artrografia não é recomendada atualmente, por ser invasiva, com riscos de perfurações iatrogênicas do disco e injúrias ao nervo facial. Cita-se, ainda, o risco ao expor estruturas radiosensíveis (cristalino e tireoide), provocar dores e limitação de movimento após a técnica e, ainda, pode causar infecções e alergias por ser um exame considerado de difícil execução (FERREIRA et al., 2015).

### 4.3 CLASSIFICAÇÃO DAS DTM

Durante anos, a classificação das DTM tem sido um assunto confuso. O diagnóstico da DTM é geralmente baseado nos sinais e sintomas apresentados pelo paciente (ALI, 2002). Há vários instrumentos para avaliação da DTM presentes na literatura como índices clínicos e anamnésicos, questionários, protocolos, escalas de avaliação e critérios de diagnóstico (HELKIMO, 1974; WILKES, 1989; BELL, 1986; OKESON, 1998; FRICTON; SCHIFFMAN,

1987; LUNDEEN; LEVITT; MCKINNEY, 1988; TRUELOVE et al., 1992; FONSECA; BONFANTE; FREITAS, 1994; PEHLING et al., 2002; DWORKING; LERESCHE, 1992).

Destes, o índice considerado padrão-ouro para diagnóstico clínico, é o RDC/TMD. O questionário reflete a interação complexa entre dimensões físicas e psicológicas de dor crônica e está dividido em duas partes distintas: uma tentativa de mensuração confiável de sinais e sintomas de DTM (eixo I) bem como de fatores psicossociais relacionados (eixo II). Após aplicação do eixo I é possível classificar os indivíduos que apresentarem DTM em três grandes grupos: Grupo I - Desordens Musculares; Grupo II - Deslocamentos de Disco e Grupo III – Artralgias, Artrites e Artroses (DWORKING; LERESCHE, 1992).

O sistema de estadiamento de Wilkes (1989), identifica os Desarranjos Internos (DI) da ATM e é frequentemente usado por cirurgiões buco-maxilo-faciais para fornecer um guia para o tratamento com base na gravidade do dano articular. Ele divide os DI em 5 estágios conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Sistema de Estadiamento de Wilkes

(continua)

<b>Estágio</b>	<b>Achados clínicos</b>	<b>Achados radiológicos</b>	<b>Achados cirúrgicos</b>
I - Estágio inicial	Sem sintomas mecânicos significativos, além de cliques recíprocos (no início do movimento de abertura, no final do movimento de fechamento e suave na intensidade); sem dor ou limitação de movimento.	Deslocamento leve para a frente, bom contorno anatômico do disco e tomogramas normais.	Forma anatômica normal, ligeiro deslocamento anterior e incoordenação passiva (clicando) demonstrável.
II - Estágio inicial /intermediário	Primeiros episódios de dor, dores articulares ocasionais e dores de cabeça temporais relacionadas, que iniciam problemas mecânicos importantes, aumentam a intensidade dos sons de clique, sons articulares mais tarde no movimento de abertura e início de subluxações transitórias ou de captura e bloqueio das articulações.	Deslocamento leve para a frente, ligeiro espessamento da borda posterior ou início da deformidade anatômica do disco e tomogramas normais.	Deslocamento anterior, deformidade anatômica precoce (espessamento leve a moderado da borda posterior) e área articular central bem definida.
III - Estágio intermediário	Múltiplos episódios de dor, dor nas articulações, dores de cabeça temporais, principais sintomas mecânicos - travamento transitório, travamento e travamento sustentado (fechados), restrição do	Deslocamento anterior com deformidade anatômica significativa/prolapso de disco (espessamento moderado a acentuado da borda posterior) e tomogramas normais.	Deformidade anatômica marcada com deslocamento, aderências variáveis (recessos anterior, lateral e posterior) e sem alterações no tecido duro.

	movimento e dificuldade (dor) com a função.		
IV - Estágio intermediário/tardio	Caracterizada por cronicidade com dor variável e episódica, cefaleia, restrição variável do movimento e curso ondulante.	Aumento da gravidade no estágio intermediário, tomogramas anormais e alterações teciduais precoces do remodelamento degenerativo leve a moderado.	Alterações degenerativas do remodelamento do tecido duro de ambas as superfícies de apoio, projeções osteofíticas, múltiplas aderências (recessos laterais, anteriores e posteriores) e ausência de perfuração de disco ou de fixação.
V - Estágio final	Caracterizada por crepitação ao exame, raspagem, sintomas de ranger, dor variável e episódica, restrição crônica do movimento e dificuldade de função.	Deslocamento anterior, perfuração com preenchimento simultâneo dos compartimentos superior e inferior, defeitos de enchimento, deformidade anatômica macroscópica do disco e tecidos duros, tomogramas anormais e alterações artríticas essencialmente degenerativas.	Alterações degenerativas bruscas de disco e tecidos duros, perfuração de anexos posteriores, erosões de superfícies de apoio e múltiplas aderências equivalentes a artrite degenerativa (esclerose, achatamento, côndilo em forma de bigorna, projeções osteofíticas e formação cística subcortical).

Fonte: Wilkes, 1989.

Por sua vez, Bell (1986) apresentou uma classificação que categoriza, de forma lógica, estas desordens, auxiliando os clínicos e cirurgiões a chegarem em um diagnóstico preciso e bem definido. O autor classifica todas as DTM em quatro grandes categorias que apresentam características clínicas semelhantes: (1) desordens da musculatura mastigatória, (2) desordens da ATM, (3) desordens crônicas de hipomobilidade mandibular, e (4) desordens do crescimento. Cada uma dessas categorias, posteriormente, é subdividida de acordo com diferenças que são clinicamente identificáveis. Embora complexa, esta classificação é importante, pois o tratamento indicado para cada subcategoria pode variar grandemente (OKESON, 2008). Abaixo, temos a lista completa de todas as categorias e subcategorias de DTM pensadas por Bell (1986) modificadas por Okeson (2008).

### **I. Desordens dos músculos mastigatórios**

- A. Co-contração protetora
- B. Sensibilidade dolorosa muscular local
- C. Dor miofascial
- D. Mioespaismo
- E. Mialgia centralmente mediada



As desordens dos músculos mastigatórios caracterizam-se principalmente pela dor muscular (mialgia), que normalmente está relacionada a atividades funcionais como a mastigação, a deglutição e a fala. Esta dor pode ser agravada pela palpação manual ou manipulação funcional dos músculos. Deve-se diferenciar os processos miálgicos agudos e crônicos a fim de determinar melhor o prognóstico e sucesso do tratamento. Outra característica bastante comum é a restrição de movimentos mandibulares e/ou abertura bucal (OKESON, 2008).

## **II. Desordens da articulação temporomandibular (ATM)**

### **A. Desarranjo do complexo côndilo-disco**

1. Mal posicionamento do disco
2. Deslocamento do disco com redução
3. Deslocamento do disco sem redução

### **B. Incompatibilidade estrutural das superfícies articulares**

1. Desvio na forma
  - a. Disco
  - b. Côndilo
  - c. Fossa
2. Adesões
  - a. Disco ao côndilo
  - b. Disco à fossa
3. Subluxação (hipermobilidade)
4. Deslocamento espontâneo

### **C. Desordens inflamatórias da ATM**

1. Sinovite/capsulite
2. Retrodiscite
3. Artrites
  - a. Osteoartrite
  - b. Osteoartrose
  - c. Poliartrites
4. Desordens inflamatórias das estruturas associadas
  - a. Tendinite temporal
  - b. Inflamação do ligamento estilomandibular

As desordens da ATM têm seus principais sintomas e disfunções associados à função alterada do complexo côndilo-disco. Os sintomas mais comuns estão relacionados ao movimento condilar e são frequentemente reportadas sensações de estalido e travamento da mandíbula, que podem apresentar dor ou não. Normalmente são constantes, reproduzíveis e, às vezes, progressivos (OKESON, 2008).

O deslocamento de disco ocorre quando a lâmina retrodiscal inferior e os ligamentos colaterais se tornam muito alongados e a borda posterior do disco fica bastante afinada, fazendo com que o disco escorregue ou seja forçado completamente através do espaço discal. Este deslocamento pode ser com redução, quando há a recaptura do disco pelo côndilo durante os movimentos mandibulares (presença de estalidos) ou sem redução, quando mesmo durante os movimentos o disco permanece fora de seu espaço original (geralmente associado a limitação de abertura) (OKESON, 2008; DYM; ISRAEL, 2012).

As aderências nada mais são do que a união temporária das superfícies articulares, ocorrendo entre o côndilo e o disco ou entre o disco e a fossa articular, como um resultado de uma sobrecarga estática prolongada nas estruturas articulares ou perda de lubrificação. Podem estar relacionadas ainda a processos inflamatórios e são geralmente associadas a dor (OKESON, 2008).

Uma subluxação de ATM ocorre quando há uma movimentação súbita do côndilo para frente durante o último estágio de abertura, conforme o côndilo se move além da crista da eminência articular. Esta condição pode ocorrer na ausência de qualquer condição patológica, como resultado de certas características anatômicas. Quando há a fixação da articulação na posição aberta, impedindo qualquer translação, chama-se de travamento aberto (OKESON, 2008).

Quando o paciente apresenta dor profunda contínua de origem intracapsular, geralmente aumentada com a função e ao toque, caracterizamos por desordens inflamatórias da ATM, que são classificadas de acordo com a estrutura a qual está envolvida: sinovite – líquido sinovial, capsulite – cápsula articular, retrodiscite – tecidos retrodiscais, artrite – tecido ósseo articular. Além disso, outras estruturas associadas a esta articulação podem se tornar inflamadas (OKESON, 2008).

O aumento de carga contínuo na articulação, pode levar a um processo degenerativo com reabsorção das superfícies articulares, chamado de osteoartrite. Essa condição é frequentemente dolorosa, aumentada pelos movimentos mandibulares, geralmente associada a um ruído de crepitação e aparece radiograficamente apenas em estágios mais avançados da

doença. Quando se diminui a carga, a condição pode se tornar adaptativa com redução significativa de progressão e então denominada de osteoartrose (OKESON, 2008).

### **III. Hipomobilidade mandibular crônica**

#### A. Anquilose

##### 1. Fibrosa

##### 2. Óssea

#### B. Contratura muscular

##### 1. Miostática

##### 2. Miofibrótica

#### C. Interferência do processo coronóide

A hipomobilidade mandibular se caracteriza por uma restrição indolor de longa duração, ou seja, crônica. O paciente poderá sentir dor em uma tentativa forçada de abertura bucal. A anquilose é a união fibrosa ou óssea das estruturas da articulação. Pode ter origem no trauma, doenças sistêmicas e em infecções. Sua característica mais comum é a restrição progressiva de movimentos mandibulares em todas as posições (OKESON, 2008).

A contratura muscular é a redução clínica do comprimento do músculo em repouso. Esta condição não é dolorosa e não interfere na habilidade de contração muscular. A interferência do processo coronóide ocorre quando o mesmo for extremamente longo ou houver uma fibrose na região que iniba seu movimento (OKESON, 2008).

### **IV. Desordens do crescimento**

#### A. Desordens ósseas congênicas e de desenvolvimento

##### 1. Agenesia

##### 2. Hipoplasia

##### 3. Hiperplasia

##### 4. Neoplasia

#### B. Desordens musculares congênicas e de desenvolvimento

##### 1. Hipotrofia

##### 2. Hipertrofia

##### 3. Neoplasia

Os distúrbios de crescimento podem ter variadas causas, podendo estar presente nos ossos ou nos músculos e induzir com frequência a assimetrias e má-oclusão. As mudanças estruturais podem levar a dor e alteração de funções. A atividade neoplásica é rara, mas pode ser bastante agressiva, por isso é importante seu diagnóstico precoce (OKESON, 2008).

#### 4.4 TRATAMENTO DAS DTM

O diagnóstico e tratamento preciso das DTM são tarefas que podem se tornar bastante difíceis e confusas, isso porque os sinais e sintomas dos pacientes, muitas vezes, estão inseridos em mais de uma categoria de classificação. O mesmo é verdadeiro, visto que os pacientes podem sim estar sofrendo mais de uma desordem, as quais podem contribuir para com as outras. Assim, deve-se sempre diferenciar as desordens primárias da(s) secundária(s), a fim de melhor manejar e obter sucesso no tratamento (OKESON, 2008).

Ainda que não seja possível garantir que todos os cirurgiões-dentistas especialistas em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais tenham interesse no manejo de casos de DTM em suas práticas futuras, eles precisam entender: a importância do diagnóstico adequado; a relação do paciente com DTM e suas comorbidades para manejo prévio; a conscientização honesta de sua experiência e necessidade de apoio auxiliar para tratar casos complexos; e o quão essencial é um prognóstico realista para um resultado bem-sucedido tanto para o profissional quanto para o paciente (MERCURI, 2017).

A importância de desenvolver uma abordagem baseada em evidências para o manejo clínico e tratamento deve ser enfatizada. Muitas vezes, no passado, o tratamento de distúrbios clínicos foi baseado puramente na experiência e no conhecimento adquiridos através do treinamento clínico. Isso muitas vezes resultou em várias modalidades de manejo para a mesma condição, bem como em intervenções ineficazes, dispendiosas, não validadas e, às vezes, potencialmente prejudiciais (TANAKA; DETAMORE; MERCURI, 2008). No entanto, ainda faltam estudos controlados publicados que comparem a cirurgia com terapias clínicas/conservadoras, tornando difícil a determinação de eficácia dos tratamentos mais adequados para cada caso (RESTON, TUKERLSON, 2003; DIMITROULIS, 2005). A terapia definitiva tem por objetivo a eliminação ou a alteração dos fatores etiológicos responsáveis pela desordem (OKESON, 2008).

##### **4.4.1 Terapias conservadoras ou não-invasivas**

Intervenções terapêuticas não-cirúrgicas são uma parte necessária do tratamento das condições comuns da ATM, e representam as intervenções de manejo iniciais pelos clínicos (DYM, ISRAEL, 2012). Essas modalidades de tratamento são eficazes para os distúrbios

comuns da ATM (sinovite, osteoartrite, aderências, disco deslocado), bem como os distúrbios musculares comuns observados na DTM (mialgia, miospasma, tendinite) (OKESON, 2008; MERCURI, 2017, DYM, ISRAEL, 2012). O cirurgião-dentista ou o especialista deve ser capaz de examinar e diagnosticar o problema primário do paciente. Se o tratamento conservador falhar, o tratamento cirúrgico é então considerado (DYM, ISRAEL, 2012; ABOUELHUDA et al., 2018). Atualmente, uma abordagem de tratamento conservadora prevalece sobre a cirurgia, pois é menos agressiva e geralmente resulta em desfechos clínicos satisfatórios em DTM leve a moderada (GIL-MARTÍNEZ, 2018; TANAKA; DETAMORE; MERCURI, 2008).

As terapias não invasivas envolvem: Dieta suave; Modificação do comportamento (isto é, reduzir os níveis de estresse, desenvolver programa de exercícios, alimentação nutricional, higiene do sono); Uso de medicamentos como relaxantes musculares, anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs) e antidepressivos tricíclicos; Uso de placas interoclusais miorelaxantes; Calor úmido; Agulhamento de pontos-gatilho; Fisioterapia; Tratamento clínico odontológico com restabelecimento da normoclusão; Aplicações de Botox; Encaminhamento a outras especialidades médicas, como neurologia, psiquiatria, entre outras (DYM, ISRAEL, 2012; ABOUELHUDA et al., 2018; GIL-MARTÍNEZ, 2018; OKESON, 2008).

#### **4.4.2 Terapias não conservadoras ou cirúrgicas**

O manejo dos casos de DTM, especialmente aqueles que requerem cirurgia, é demorado e pode ser frustrante para o cirurgião e para o paciente. Entretanto, se o profissional fez o diagnóstico correto, entende as variáveis relacionadas ao paciente, utiliza técnicas cirúrgicas adequadas e o equipamento certo, os resultados serão profissionalmente satisfatórios para o cirurgião e, o mais importante, proporcionarão o melhor resultado para o paciente (MERCURI, 2017). Dos pacientes com DTM que procuram atendimento profissional, apenas cerca de 5% abrigam um problema funcional ou patológico em sua ATM, e que pode ser considerado à cirurgia (DIMITROULIS, 2011; OKESON, 2008).

Todos os cirurgiões-dentistas devem estar cientes dos benefícios da cirurgia da ATM, para que os pacientes não sofram desnecessariamente de tratamentos não cirúrgicos contínuos, que acabam se revelando ineficazes no gerenciamento de sua condição. Os cirurgiões e dentistas clínicos têm o dever fundamental de oferecer aos pacientes o melhor tratamento disponível (DIMITROULIS, 2011).

Uma pequena proporção de pacientes não melhora com o tempo ou com terapias conservadoras. Se esses pacientes tiverem distúrbios intra-articulares definidos, eles podem ser considerados candidatos ao tratamento cirúrgico (RESTON, TUKERLSON, 2003;

DIMITROULIS, 2005). Embora essa abordagem pareça lógica, ela também é agressiva. Portanto, a cirurgia somente deve ser considerada quando a terapia conservadora não cirúrgica fracassar em resolver adequadamente os sintomas e/ou a progressão da desordem e tiver sido determinado corretamente que a fonte da dor são as estruturas intra-capsulares (OKESON, 2008). É importante ainda que os cirurgiões tenham o cuidado de diferenciar entre casos de DTM com falha que requerem tratamento especializado da dor crônica e aqueles que se beneficiariam de um tratamento cirúrgico (DIMITROULIS, 2011).

A evidência radiológica da doença no osso (visto em TC) ou tecido mole (visto em RM) fornece a munção diagnóstica essencial para justificar a intervenção cirúrgica. As descobertas da radiologia, no entanto, nunca devem ser interpretadas isoladamente. A decisão pela intervenção cirúrgica deve basear-se principalmente nos achados clínicos em conjunto com fatores como o impacto da doença no bem-estar do paciente e o prognóstico da doença quando nenhum tratamento é fornecido (DIMITROUS, 2005). As opções cirúrgicas disponíveis para tratar os distúrbios mais comuns da ATM são artrocentese, artroscopia e cirurgia articular aberta, quando indicado (DYM, ISRAEL, 2012).

Enquanto a cirurgia é muitas vezes considerada como uma opção de último recurso, há casos em que a cirurgia é a opção definitiva e, por vezes, a única opção de tratamento. As indicações absolutas para Artrotomia de DTM são: Anquilose; Neoplasias, por exemplo, osteocondroma do côndilo; Luxações recorrentes ou crônicas; e Distúrbios do desenvolvimento, por exemplo, hiperplasia condilar. Já as indicações relativas incluem: Desarranjo interno; Osteoartrose; e Trauma (DIMITROULIS, 2011).

As indicações específicas para a cirurgia da ATM incluem abertura bucal limitada e graves interferências mecânicas, como estalidos dolorosos e crepitação, que não respondem à artrocentese e à artroscopia da ATM. A doença articular degenerativa confirmada radiologicamente, com características clínicas de dor intolerável e disfunção articular, é indicação primordial para a intervenção cirúrgica da ATM (DIMITROULIS, 2011).

Uma metanálise, com o objetivo de determinar se os procedimentos cirúrgicos são eficazes em grupos específicos de pacientes com DTM, encontrou que entre os pacientes refratários às terapias não cirúrgicas, a artrocentese cirúrgica e a artroscopia foram eficazes para pacientes com deslocamento de disco sem redução em todas as taxas de melhora do grupo controle. Os autores concluíram que os tratamentos cirúrgicos parecem oferecer algum benefício aos pacientes refratários às terapias não cirúrgicas, porém estudos mais bem desenhados são necessários antes que se possa determinar com precisão a magnitude dos benefícios da cirurgia (RESTON, TUKERLSON, 2003).

Com relação às patologias degenerativas da ATM, os objetivos do tratamento para os indivíduos afetados incluem restaurar a função e reduzir a dor (TANAKA; DETAMORE; MERCURI, 2008). Em relação aos desarranjos do disco, o primeiro procedimento que deve ser considerado é a artrocentese. Outra abordagem cirúrgica, relativamente conservadora para o tratamento dessas desordens intracapsulares, é a artroscopia. Quando indicado, pode ser necessário abrir a articulação para procedimentos reparadores (artrotomia), como reparo e plicação discal ou ainda discectomia (OKESON, 2008). O desarranjo interno doloroso da ATM onde há pouca ou nenhuma restrição da função mandibular parece responder aos procedimentos de condilotomia que resulta em aumento do espaço articular e alívio da pressão intra-articular (DYM, ISRAEL, 2012).

O único tratamento definitivo para a subluxação e/ou travamento aberto é a alteração cirúrgica da própria articulação. Isso pode ser realizado através de uma eminectomia, que reduz o declive da eminência articular e assim diminui a quantidade de rotação posterior do disco no côndilo durante a translação completa. Na maioria dos casos, contudo, um procedimento cirúrgico é muito agressivo para os sintomas apresentados pelo paciente. Portanto, deve-se direcionar todo o esforço para a terapia de suporte na tentativa de eliminar a desordem ou pelo menos reduzir os sintomas a níveis toleráveis (OKESON, 2008). No caso da anquilose de ATM, o tratamento é cirúrgico, e pode envolver técnicas cirúrgicas com ou sem interposição de meios funcionais, quando há interposição, pode-se utilizar auto enxertos livres ou pedunculados, ou ainda a utilização de materiais aloplásticos (PURICELLI, 2000).

A cirurgia da ATM é tecnicamente uma das disseções cirúrgicas mais difíceis na região maxilofacial. Enquanto a proximidade do nervo facial é a principal razão para o difícil acesso cirúrgico, outras estruturas anatômicas importantes, como os ramos terminais da artéria carótida externa e o rico plexo de veias que acompanha o paciente, também aumentam a complexidade da disseção. Com a fossa craniana média acima e o ouvido médio atrás da ATM, há pouco espaço para erro cirúrgico, já que ambas as cavidades estão a poucos milímetros de distância da própria articulação (DIMITROULIS, 2011).

A cirurgia da ATM nunca deve ser realizada sem considerar seriamente suas consequências e o paciente deve ser informado sobre os prováveis resultados da cirurgia e os riscos expostos e deve avaliar esses fatores em relação a sua qualidade de vida. A decisão de se submeter à cirurgia deve ser tomada pelo paciente após receber toda a informação necessária (OKESON, 2008).

Alguns riscos e contraindicações associados à cirurgia da ATM: má seleção de pacientes (paciente é um historiador pouco confiável ou tem expectativas irreais de resultado cirúrgico);

clínico inexperiente (habilidades de diagnóstico pobres e experiência cirúrgica limitada); acidentes cirúrgicos (paresia do nervo facial, surdez, má oclusão, reabsorção condilar, trismo severo, adesões – fibrose e anquilose); sintomas persistentes (falha em continuar a terapia não cirúrgica de suporte, paciente não conforme e não seguir as instruções, falha diagnóstica - síndrome de dor crônica, dor miofascial, articulação normal) (DIMITROULIS, 2011; OKESON, 2008).

Um estudo, cujo objetivo foi avaliar o nível de confiança que os residentes de Cirurgia Buco-maxilo-facial de nível sênior têm no controle de desordens da ATM, verificou que 92,9% dos residentes relataram ter recebido instruções em manejo não cirúrgico de DTM. Ainda, todos os entrevistados confirmaram que procedimentos invasivos da ATM foram realizados em seu programa. O procedimento mais comumente realizado foi a artrocentese da ATM, seguida pela cirurgia aberta da ATM. O procedimento cirúrgico invasivo menos realizado foi a cirurgia de substituição total da ATM. Oitenta por cento dos residentes relataram estar confortáveis em manejar o paciente com DTM, entretanto, o único procedimento com o qual os respondentes estavam altamente confiantes foi a artrocentese (MOMIM et al., 2017).

#### *4.4.2.1 Artrocentese*

Artrocentese é a lavagem do espaço articular superior, com pressão hidráulica e manipulação, cujo objetivo é lavar os mediadores inflamatórios responsáveis pela inflamação na articulação, e assim liberar aderências e melhorar o movimento articular. O procedimento pode ser realizado sob anestesia local ou geral. Foi relatado ser altamente bem-sucedido para o tratamento da sinovite da ATM e abertura limitada devido a um deslocamento anterior de disco sem redução (DYM, ISRAEL, 2012; RIGON et al., 2011; NITZAN; DWOLKING; MARTINEZ, 1991).

O método de artrocentese inicia pela demarcação de dois pontos sobre a pele da articulação afetada, indicando a fossa articular e a eminência. Esta etapa é seguida pela injeção de um anestésico local para bloquear o nervo auriculotemporal. Uma agulha de calibre 19 é então inserida no compartimento superior na fossa articular (marca posterior), seguida da injeção de 2 a 3ml de solução salina para distender o espaço articular. Outra agulha de calibre 19 é então inserida no compartimento distendido na área da eminência articular para permitir um fluxo livre da solução através do compartimento superior. A solução de ringer com lactato é conectada a uma das agulhas e realiza-se pressão suficiente para assegurar fluxo livre de 200ml durante um período de 15 a 20 minutos. No término do procedimento, 1ml (6 mg) de corticoide é injetado no espaço da articulação seguido pela remoção das agulhas. No pós-



operatório, o paciente é medicado com AINE por 14 dias e deve utilizar placa miorreaxante, além disso, indica-se sessões imediatas de fisioterapia (NITZAN; DWOLKING; MARTINEZ, 1991).

Uma revisão sistemática Cochrane sobre artrocentese, identificou que de acordo com toda a literatura relacionada, a maioria das complicações da artrocentese foi leve e transitória, como edema e dor. Embora a artroscopia possibilite diagnósticos adicionais, incluindo perfuração ou sinovite, uma vez que a artrocentese pode ser realizada sob anestesia local, o efeito do tratamento da artrocentese corresponde ao da artroscopia, o custo do tratamento da artrocentese é menor que o da artroscopia e o método da artrocentese é fácil de dominar, pode-se supor que a artrocentese deve ser estendida mais e mais, especialmente em áreas em desenvolvimento (GUO; SHI; REVINGTON, 2009).

Outra revisão sistemática cujo objetivo foi avaliar o efeito de corticosteroides em comparação com ácido hialurônico e placebo em paciente com osteoartrose da ATM, mostrou que o corticosteroide não apresentou diferença significativa no alívio da dor ou aumento da máxima abertura no curto prazo em comparação com placebo ou hialuronato. No entanto, a longo prazo, embora o corticosteroide tenha aliviado acentuadamente a dor articular, o placebo mostrou melhor eficácia no aumento da máxima abertura. Os achados deste estudo sugerem que uma injeção de corticosteroide é desnecessária após a artrocentese para aumentar a abertura da boca do paciente, e que a administração de corticosteroides deve ser recomendada para aliviar a dor articular em pacientes com osteoartrose. Além disso, o corticosteroide e o hialuronato mostraram grande eficácia na osteoartrose; no entanto, o hialuronato pode ser a melhor alternativa em alguns casos devido a maior taxa de sucesso (LIU et al., 2018).

#### *4.4.2.2 Artroscopia*

A artroscopia consiste na inserção de um endoscópio rígido em um compartimento articular para fins de observação e terapêutica (OHNISHI, 1990). Através deste procedimento pode-se obter visualização de cavidades e tecidos articulares, realizar diagnósticos, irrigações, biópsias, remover aderências (intra-articulares), corrigir traumas localizados nas cápsulas laterais e até tirar fotografias (RIGON et al., 2011).

A cirurgia artroscópica é realizada sob anestesia geral, através de uma abordagem inferolateral (técnica de punção única) para punção de trocarte, e uma agulha de saída é colocada através da pele 5 mm anterior e ligeiramente abaixo da entrada do trocarte. O compartimento superior da ATM é examinado com um telescópio e irrigado com solução de ringer com lactato. Quaisquer aderências fibrosas são liberadas usando um trocarte

contundente. Então, é realizada liberação de eminência lateral e alongamento capsular. O hialuronato de sódio ou solução de corticoide pode ser injetado no espaço articular superior no final do procedimento. A artroscopia é realizada com uma fibra óptica rígida com diâmetro variando entre 1,7 e 2,7mm (RIGON et al., 2011; DYM, ISRAEL, 2012; SANDERS, 1986). No pós-operatório são prescritos medicação analgésica opióide, AINEs e fisioterapia imediata (NITZAN; DWOLKING; HEFT, 1990).

O sucesso é avaliado quando a mandíbula pode ser movida manualmente através de movimentos de excursão (RIGON et al., 2011; DYM, ISRAEL, 2012). A taxa de sucesso para a artroscopia é relatada em 85-90% (DYM, ISRAEL, 2012).

As vantagens da artroscopia sobre a artrotomia incluem menor necessidade de hospitalização, menor tempo de operação e, portanto, menor tempo de anestesia. Além disso, a taxa de morbidade associada à artroscopia parece ser menor do que a registrada para artrotomia. Lesão do nervo facial, bem como traumatismo do nervo auriculotemporal, ocorre com menos frequência com a artroscopia. Embora não comprovada cientificamente, a recuperação da artroscopia parece ser mais rápida que a artrotomia. Além dessas vantagens médicas, deve-se considerar também o custo financeiro reduzido para o paciente (NITZAN; DWOLKING; HEFT, 1990).

Uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, cujo objetivo foi avaliar a efetividade da artroscopia para manejo de sinais e sintomas em pacientes com DTM, concluiu que tanto a artroscopia quanto os tratamentos não cirúrgicos reduziram a dor após 6 meses. Quando comparada à artroscopia, a cirurgia aberta foi mais eficaz na redução da dor após 12 meses. No entanto, não houve diferenças na funcionalidade mandibular ou em outros resultados nas avaliações clínicas. A artroscopia levou a uma maior melhora na abertura interincisal máxima após 12 meses do que a artrocentese; no entanto, não houve diferença em relação à dor (RIGON et al., 2011).

Outro estudo de metanálise mostrou que a cirurgia de artrotomia é superior à cirurgia de artroscopia na redução da dor, com abertura interincisal, função mandibular e achados clínicos comparáveis. Além disso, os resultados mostraram que a artroscopia com lise e lavagem proporciona uma maior melhora na abertura incisal e redução comparável da dor quando comparada à cirurgia de artroscopia (AL-MORAISSEI, 2015).

#### *4.4.2.3 Condilotomia mandibular*

A condilotomia trata-se de uma fratura cirúrgica guiada, a partir de uma osteotomia oblíqua na região condílica ou processo condilar da mandíbula, com reposição passiva do côndilo

e aumento do espaço articular. Está indicada como tratamento nas alterações internas da ATM, para pacientes com dor, ruído e hipomobilidade articulares, refratários as terapias clínicas. Uma posição mais anterior e inferior do côndilo pode restaurar a relação de normalidade deste com seu disco articular. A cirurgia ocorre sob anestesia geral e o acesso é intrabucal. Sua indicação é preferencialmente unilateral e exige fixação intermaxilar elástica por 21 dias. Entre os cuidados pós-operatórios, está a aplicação de gelo na face no lado operado por 24h; anti-inflamatórios, que podem ser mantidos até 72h via intramuscular ou endovenosa; analgésicos para dor e antibioticoterapia; dieta líquida evoluindo para pastosa conforme progressão de liberdade de movimentos; após remoção do bloqueio intermaxilar, inicia-se exercícios de abertura e fechamento por 14 dias (PURICELLI, 2000; QUINN, 1997).

#### *4.4.2.4 Reconstrução total de ATM*

A reconstrução total da ATM deve ser considerada no gerenciamento das seguintes condições: artrite inflamatória envolvendo a ATM não responsiva a outras modalidades de tratamento; fibrose recorrente ou anquilose óssea não responsiva a outras modalidades de tratamento (ossos e tecidos moles); falha na reconstrução da articulação aloplástica e perda da altura vertical da mandíbula ou relação oclusal devido à reabsorção óssea, trauma, anormalidades do desenvolvimento ou lesões patológicas (MERCURI, 2006). As opções de tratamento incluem enxerto de tecido autógeno, materiais aloplásticos, ósseo-distração e bioengenharia de tecidos (MILORO, 2016).

#### **Enxerto costochondral**

O enxerto costochondral é o osso autógeno recomendado com mais frequência para a reconstrução da ATM, devido à sua facilidade de adaptação ao local receptor, sua semelhança anatômica macroscópica com o côndilo mandibular, à baixa taxa relatada de morbidade do local doador e seu potencial de crescimento (MILORO, 2016). É um enxerto livre de costela, composto por tecidos ósseo e cartilaginoso. Permite a substituição da estrutura condilar da ATM, com o propósito de restabelecer a função e a dimensão vertical da mandíbula, proporcionando simetria facial. No paciente infanto-juvenil apresenta um potencial centro de crescimento ósseo. Está indicado no tratamento das displasias congênitas, doenças infecciosas, inflamatórias, idiopáticas e sequelas traumáticas. A técnica cirúrgica, sob anestesia geral, divide-se em dois tempos: primeiramente a obtenção do enxerto na área doadora e após a adaptação do enxerto na cortical externa do ramo mandibular e fixação com microplacas, a fim de substituir a anomalia condilar removida. Na área receptora são realizadas incisões pré-

auricular e submandibular. Pós-operatório: medicação antibiótica, AINEs e analgésicos, paciente fica com dreno e atadura craniofacial por 48h, o paciente pode ficar com placa interoclusal ou bloqueio intermaxilar, em 10 dias pós inicia-se leve movimentação mandibular e após fisioterapia está indicada, a dieta é líquida por 14 dias O sucesso de uma reconstrução óssea de face, a partir de enxertos, depende da restauração da continuidade, do volume e do contorno facial, associados a correção da deficiência dos tecidos moles e osso alveolar (PURICELLI, 2000).

Outras opções de substituições autógenas incluem: articulação esternoclavicular, calota craniana, crista íliaca, fíbula, segunda, quarta ou quinta articulação metatarsalângica (MILORO, 2016; MERCURI, 2006).

### **Dispositivos aloplásticos: próteses metálicas e customizadas**

Todos os dispositivos aloplásticos implantados (implantes dentários, ortopédicos e próteses de ATM) dependem do princípio da osseointegração dos componentes para sua estabilidade final e longevidade. O princípio mais importante para a reconstrução articular total aloplástica é a estabilidade primária dos componentes do dispositivo, desde o momento de sua implantação (MILORO, 2016; MERCURI, 2006).

Vantagens da substituição por materiais aloplásticos: Fixação rígida possibilita imediata fisioterapia no pós-operatório, nenhuma morbidade relacionada a local doador, diminuição do tempo cirúrgico (quando comparado ao osso autógeno), imita a anatomia normal (possibilidade de escaneamento e personalização), manutenção da oclusão estável pois não sofre remodelação. As desvantagens incluem: custo alto dos dispositivos, desgaste e/ou falha do material, com necessidade de revisão e eventual substituição ao longo do tempo, não há potencial de crescimento e, portanto, não é indicada para pacientes pediátricos, possível formação de osso heterotópico, limitações de tamanho e design quando utilizados dispositivos de estoque (MILORO, 2016; MERCURI, 2006).

Todas as próteses, tanto de estoque quanto customizadas, são compostas por dois componentes: região de fossa e de ramo mandibular. O componente da fossa é confeccionado completamente em polietileno de alto peso molecular já o componente do ramo mandibular é confeccionado de uma liga de cromo-cobalto com revestimento de titânio rugoso na área de contato com o tecido ósseo. A grande diferença entre as próteses de estoque e customizadas, é que estas, como o próprio nome diz, são confeccionadas especificamente para o paciente, a partir de TC e biomodelos, permitindo a reconstrução de grandes defeitos e deformidades articulares com adaptação ideal dos componentes protéticos aos remanescentes ósseos e à

oclusão desejada, bem como possibilitando correções esqueléticas anteroposteriores e verticais. A técnica cirúrgica de instalação das próteses requer dois acessos cirúrgicos, um submandibular e outro pré-auricular, seguido de desgastes ósseos e ostectomias para adaptação das peças protéticas e fixação das mesmas com parafusos de titânio (LANGIE; PURICELLI; PONZONI, 2018).

### **Artroplastia Biconvexa de Puricelli**

A Artroplastia Biconvexa de Puricelli está indicada para substituir proteticamente o côndilo ou o processo condilar nas patologias degenerativas ou proliferativas da ATM, principalmente na anquilose. O tratamento cirúrgico da anquilose da ATM tem por objetivo o restabelecimento funcional e estético do sistema estomatognático do paciente (PURICELLI, 2000).

A técnica é realizada sob efeitos da anestesia geral. A ATM afetada é acessada por uma incisão pré-auricular, seguida de desbridamentos e descolamentos de tecidos, para acesso a área anquilosada. Em seguida, é realizada a ressecção da massa ósseo/fibro-óssea, com brocas em baixa rotação ou com bisturi diamantado piezocirúrgico, permitindo a liberação de um espaço vertical de 8 a 15 mm entre os remanescentes ósseos. A imobilidade articular, se ainda presente, indica a coronoidectomia, podendo ser uni ou bilateral. Obtêm-se uma intercuspidação dentária, e realiza-se o bloqueio intermaxilar elástico transcirúrgico. Usando brocas esféricas, seguem-se as perfurações ao longo dos remanescentes ósseos da região têmporo-zigomática e do ramo mandibular, as quais servirão para retenção mecânica do polimetilmetacrilato (PMMA). A reconstrução da ATM é iniciada pela manipulação e inserção do PMMA em estado plástico. A partir do preenchimento dos orifícios, o material é moldado em forma de semiesferas. Primeiramente a superior, sendo fixada na porção mais posterior da cavidade glenoidea, e logo após a inferior, fixada na região condílea. A direção da força neste contato é a partir do côndilo, íferosuperior e anteroposterior. O contato pontual mínimo entre estas superfícies convexas favorece a dissipação das forças articulares. Removido o bloqueio intermaxilar é testada a estabilidade articular e a oclusão dentária. Recomendações pós-operatórias: A medicação pós-operatória compreende antibioticoterapia, analgésicos e AINEs. A dieta é liberada de acordo com a tolerância do paciente. A fisioterapia proprioceptiva para os movimentos mandibulares tem início nas 24 a 48 horas pós-operatórias, sendo progressivamente intensificada pelo próprio paciente, segundo sua tolerância. Tratamentos de fonoaudiologia e de fisioterapia podem ser recomendados (PURICELLI, 2000; PURICELLI et al., 2015).

A técnica da Artroplastia Biconvexa de Puricelli apresenta características importantes tais como: 1) presença de material de interposição entre as superfícies ósseas remanescentes; 2) manutenção da dimensão vertical do ramo mandibular; 3) correção e estabilidade da oclusão dentária; 4) estabilidade articular e; 5) possibilidade de crescimento facial. Assim, a Artroplastia Biconvexa de Puricelli pode ser considerada uma alternativa, com baixo custo, para o tratamento da anquilose de ATM tanto em pacientes adultos quanto em pediátricos (PURICELLI et al., 2015).

#### *4.4.2.5 Osteotomias maxilo-mandibulares associadas*

Trata-se da secção cirúrgica óssea que permite o deslizamento dos segmentos resultantes. Classificam-se quanto à forma, direção e localização. Dependendo da etiologia e do grau de assimetria facial existente, a osteotomia poderá evoluir de uma localização única a um somatório que envolve a mandíbula, a maxila e demais ossos da face. Entre as osteotomias do ramo mandibular, a sagital por clivagem e as verticais são indicadas para correção do pró, retro e laterognatismo, associada ainda a nivelamentos e alterações da dimensão vertical. Especialmente as osteotomias verticais no ramo mandibular estão indicadas para tratamento conservador da hiperplasia do côndilo no prognatismo assimétrico e estão indicadas nos casos onde o crescimento está desacelerado ou inativo, sem queixas na função articular de ambos os lados. Entre as técnicas intra e extra bucais, as osteotomias no ramo mandibular podem ser descritas como do colo do côndilo, subcondílios horizontais, verticais, oblíquas e sagitais. A condilectomia como terapia radical está indicada quando há uma tendência ao crescimento anormal contínuo, sem evidências de estabilização e diagnóstico da patologia. A estabilidade da oclusão dentária favorece o controle das patologias condilares. Os processos cirúrgicos e de pós-operatório são similares aos de uma cirurgia ortognática para correção de defeito de face (PURICELLI, 2000).

#### *4.4.2.6 Abordagens no disco articular*

O objetivo do reposicionamento do disco é melhorar a abertura da boca, diminuir a dor na área da ATM, prevenir ou interromper a reabsorção e degeneração condilar e estimular a regeneração do côndilo. As indicações para o reposicionamento do disco podem ser avaliadas pela RM (DONGMEI et al., 2017). A ancoragem do disco articular é uma técnica cirúrgica, onde se realiza uma perfuração na porção póstero-lateral da cabeça da mandíbula, fixando nessa uma âncora, que servirá de apoio para que se realize a fixação do disco à mesma. Podem-se empregar ao invés da âncora, parafusos reabsorvíveis com a mesma finalidade (GROSMANN;

GROSMANN, 2011). Há ainda duas outras técnicas de sutura do disco (sem utilização de âncoras) por meio de artroscopia ou ainda cirurgia aberta (DONGMEI et al., 2017).

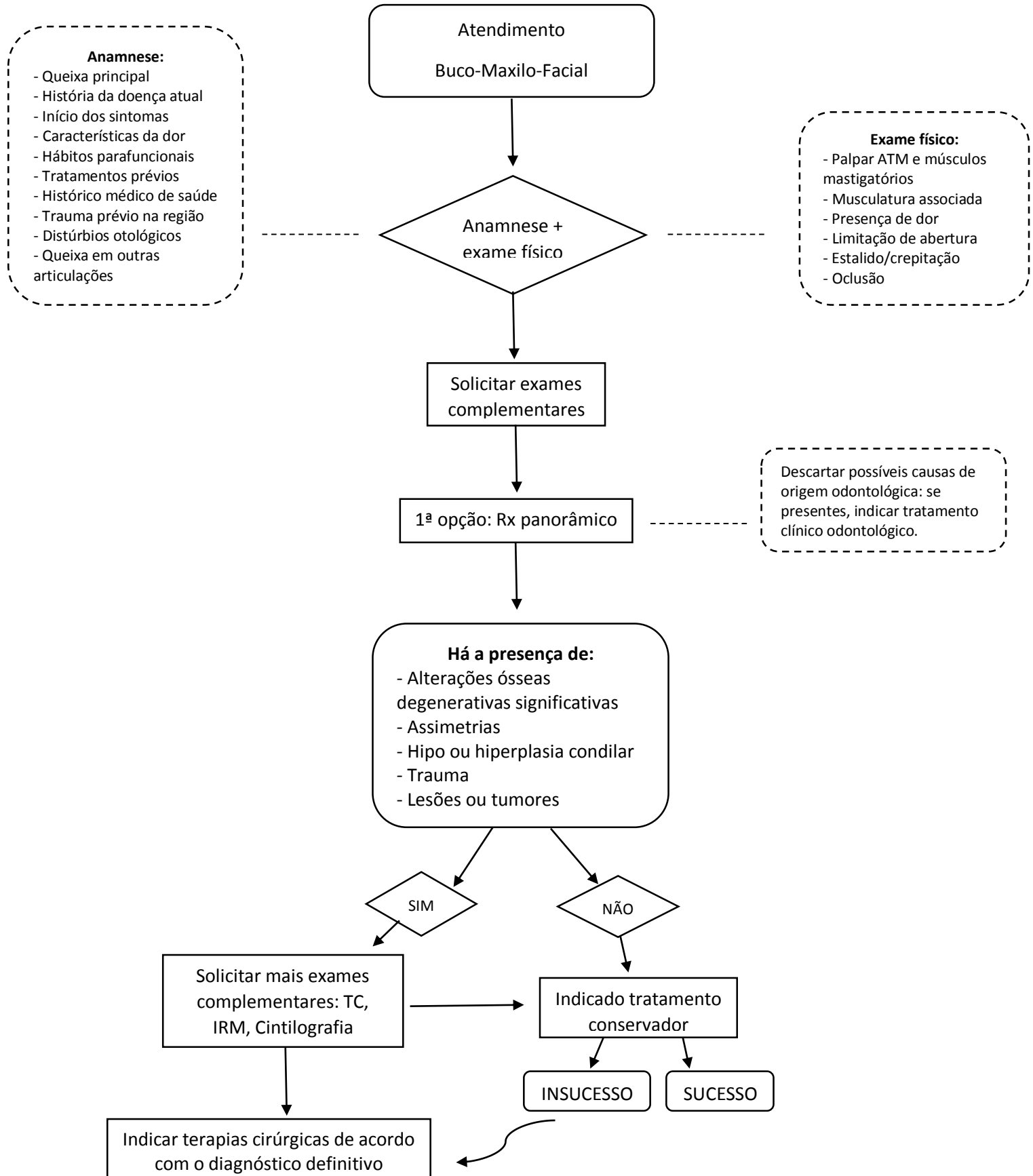
A discectomia é um procedimento cirúrgico que visa a completa remoção do disco, assim como seus elementos de fixação. Indica-se nos casos de neoplasias benignas, malignas em casos avançados de deterioração, ou fratura do disco. A cirurgia é realizada sob anestesia geral e a articulação é exposta por uma incisão pré-auricular. Após a remoção do disco, quaisquer irregularidades no côndilo são suavizadas com uma lima de diamante e pode-se empregar enxertos autógenos a base de fáschia temporal, cartilagem da orelha, músculo temporal, derme e tecido adiposo ou ainda não inserir nenhum tipo de material (GROSMANN; GROSMANN, 2011; RIGON et al., 2011).

#### *4.4.2.7 Eminectomia*

A eminectomia é uma técnica indicada nos casos de subluxação com quadro de dor associada, ou deslocamento da cabeça da mandíbula (luxação) de repetição no qual o tratamento clínico produziu pouca ou nenhuma resposta adequada ou ainda pode ser um complemento importante na correção cirúrgica de desarranjos internos. É um procedimento que objetiva a remoção, ou redução da eminência articular, no qual se procura alterá-lo no sentido látero-medial, propiciando uma superfície plana e suave. A eminência deve ser recontornada o mais medialmente possível para garantir que osso adequado seja removido e a mandíbula translade livremente. Pode-se, também, ao invés de eliminar a eminência articular, criar uma barreira biomecânica à movimentação da cabeça da mandíbula. Tal técnica pode ser realizada colocando-se um pino metálico (implante osteointegrado), enxerto ósseo, uma miniplaca fixada por parafusos junto à eminência articular, ou ainda realizar uma fratura em galho verde do arco zigomático (QUINN, 1997; GROSMANN; GROSMANN, 2011; DE ALMEIDA et al., 2016).

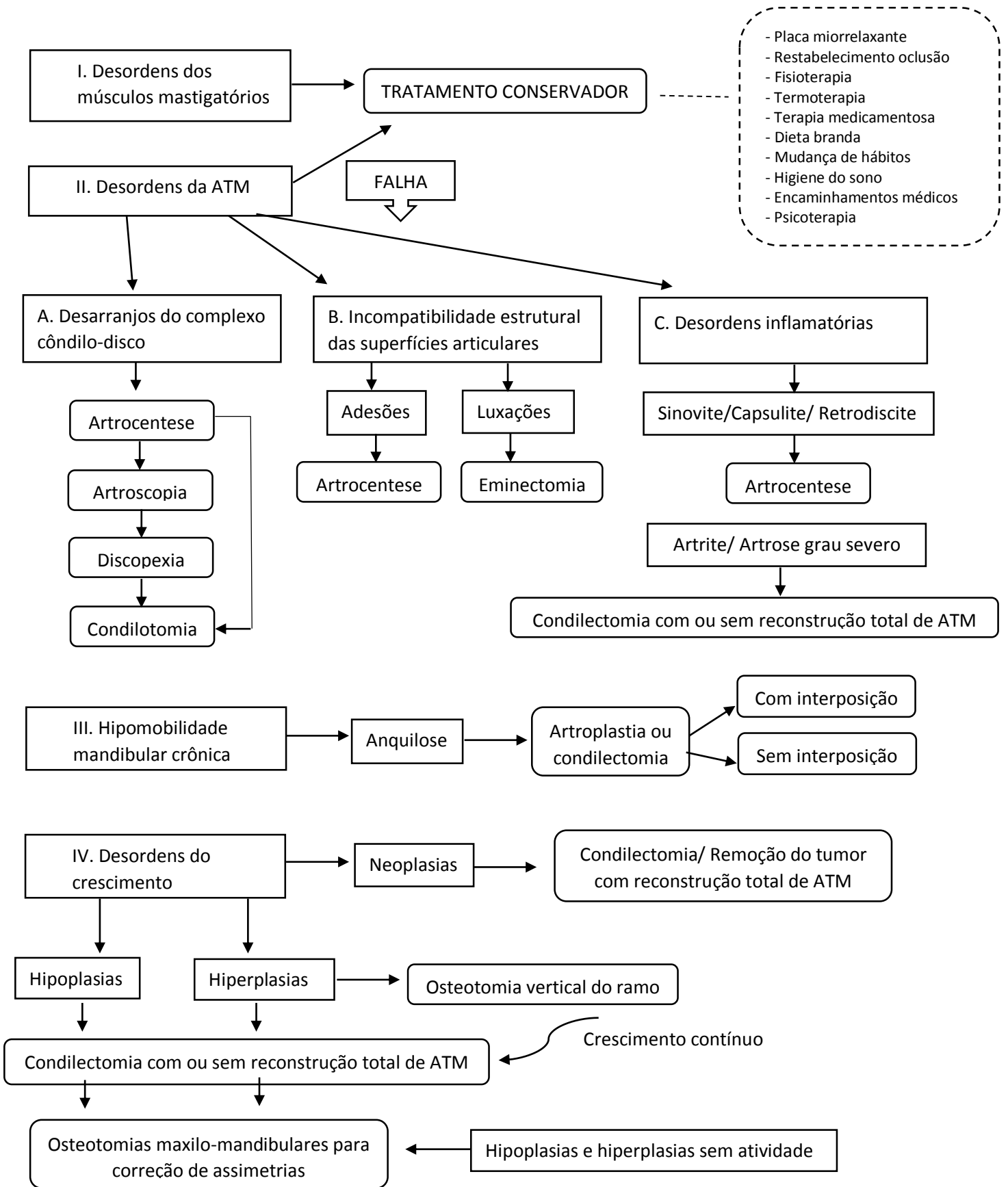
## 5 PROTOCOLO CIRÚRGICO DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES

### Fluxograma 1 - Manejo inicial e processo diagnóstico do paciente com DTM





**Fluxograma 2 - Diagnósticos e tratamentos cirúrgicos**



## **Abrangências e definições**

O protocolo pretende abranger o atendimento e manejo cirúrgico adequado de pacientes com disfunção temporomandibular, atendidos na Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

As desordens temporomandibulares (DTM) são um conjunto de condições relacionadas à dor que envolvem a ATM, os músculos mastigatórios e estruturas associadas. As DTM podem ser divididas em duas categorias principais: dor miofascial e patologias articulares. O tratamento destas condições divide-se em conservador e cirúrgico. No entanto, a cirurgia somente deve ser considerada quando a terapia conservadora não cirúrgica fracassar, ou então para os casos de hipomobilidade ou distúrbios do crescimento onde a cirurgia é a primeira indicação.

## **Objetivos principais**

- Identificar os casos de DTM que necessitam de tratamento cirúrgico;
- Circunscrever a variabilidade das práticas cirúrgicas;
- Facilitar o aprendizado e a integração das rotinas de trabalho para os integrantes da equipe assistencial.

## **Terapias cirúrgicas**

Após todo o processo de anamnese, exame físico e exames complementares deve-se chegar ao diagnóstico definitivo da patologia de desordem temporomandibular do paciente e a partir disso, indicar as terapias de tratamento mais adequadas.

Intervenções terapêuticas não-cirúrgicas são uma parte necessária do tratamento das condições comuns da ATM, e representam as intervenções de manejo iniciais. Essas modalidades de tratamento são eficazes para os distúrbios comuns da ATM (sinovite, osteoartrite, aderências, disco deslocado), bem como os distúrbios musculares comuns observados na DTM (mialgia, miospasma, tendinite). O tratamento conservador das DTM não é realizado pela equipe de Cirurgia Buco-Maxilo-facial do HCPA, e, portanto, pacientes com indicação deste tipo de tratamento serão orientados e devidamente encaminhados dependendo de suas necessidades.

- As opções cirúrgicas disponíveis para tratar os distúrbios mais comuns da ATM são:
  - Artrocentese;
  - Artroscopia;
  - Cirurgia articular aberta.
  
- As indicações absolutas para Artrotomia ou Cirurgia articular aberta de ATM são:
  - Anquilose;
  - Neoplasias;
  - Luxações recorrentes ou crônicas;
  - Distúrbios do desenvolvimento.
  
- As indicações relativas incluem:
  - Desarranjo interno;
  - Osteoartrose;
  - Trauma.
  
- As indicações específicas para a cirurgia da ATM incluem:
  - Abertura bucal limitada grave e graves interferências mecânicas, como estalidos dolorosos e crepitação, que não respondem à artrocentese e à artroscopia da ATM;
  - A doença articular degenerativa confirmada radiologicamente, com características clínicas de dor intolerável e disfunção articular.

Obs: As técnicas de artroscopia e as reconstruções totais por próteses metálicas, serão desconsideradas no protocolo, uma vez que não há disponibilidade de equipamentos e implantes para a sua realização no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

## **ARTROCENTESE**

*O que é:* Artrocentese é a lavagem do espaço articular superior, com pressão hidráulica e manipulação, cujo objetivo é lavar os mediadores inflamatórios responsáveis pela inflamação na articulação, e assim liberar aderências e melhorar o movimento articular.

*Indicação:* Tratamento dos desarranjos internos da ATM que não obtiveram bons resultados com os tratamentos conservadores, como: deslocamentos de disco com e sem redução, na

remoção de adesões e nos distúrbios inflamatórios como sinovite, capsulite, retrodiscite; e também pacientes com muita dor e limitação de abertura, durante o tratamento conservador.

*Técnica cirúrgica:* O procedimento pode ser realizado sob anestesia local ou geral. Dois pontos são marcados sobre a pele da articulação afetada, indicando a fossa articular e a eminência. Isto é seguido pela injeção de um anestésico local para bloquear o nervo auriculotemporal. Uma agulha de calibre 19 é então inserida no compartimento superior na fossa articular (marca posterior), seguida da injeção de 2 a 3 ml de solução salina para distender o espaço articular. Outra agulha de calibre 19 é então inserida no compartimento distendido na área da eminência articular para permitir um fluxo livre da solução através do compartimento superior. A solução de ringer com lactato é conectada a uma das agulhas e realiza-se pressão suficiente para assegurar fluxo livre de 200ml durante um período de 15 a 20 minutos. No término do procedimento, uma solução de corticoide, analgésico opióide ou hialuronato de sódio é injetado no espaço da articulação seguido pela remoção das agulhas. No pós-operatório, o paciente é medicado com AINE por 14 dias, preferencialmente utilizar placa miorelaxante, além disso, indica-se sessões imediatas de fisioterapia.

## **CONDILOTOMIA**

*O que é:* A condilotomia trata-se de uma fratura cirúrgica guiada, que proporciona uma posição mais anterior e inferior do côndilo e pode restaurar a relação de normalidade deste com seu disco articular.

*Indicação:* Está indicada como tratamento nas alterações internas da ATM, para pacientes com dor, ruído e hipomobilidade articulares, refratários as terapias clínicas.

*Técnica cirúrgica:* A cirurgia ocorre sob anestesia geral e o acesso poderá ser intrabucal ou extrabucal. Realiza-se a fratura cirúrgica, a partir de uma osteotomia oblíqua na região condílica ou processo condilar da mandíbula, com reposição passiva do côndilo e aumento do espaço articular. Sua indicação é preferencialmente unilateral e exige fixação intermaxilar elástica por 21 dias. Entre os cuidados pós-operatórios, está a aplicação de gelo na face no lado operado por 24h; anti-inflamatórios, que podem ser mantidos até 72h via intramuscular ou endovenosa; analgésicos para dor e antibioticoterapia; dieta líquida evoluindo para pastosa conforme

progressão de liberdade de movimentos; após remoção do bloqueio intermaxilar, inicia-se exercícios de abertura e fechamento por 14 dias.

## **RECONSTRUÇÃO TOTAL DE ATM**

*O que é:* Substituição da estrutura condilar da ATM, com o propósito de restabelecer a função e a dimensão vertical da mandíbula, proporcionando simetria facial.

*Indicação:* artrite inflamatória envolvendo a ATM não responsiva a outras modalidades de tratamento; fibrose recorrente ou anquilose óssea não responsiva a outras modalidades de tratamento (ossos e tecidos moles); perda da altura vertical da mandíbula ou relação oclusal devido à reabsorção óssea, trauma, anormalidades do desenvolvimento ou lesões patológicas.

### **Enxerto Costocondral**

*O que é:* É um enxerto livre de costela, composto por tecidos ósseo e cartilaginoso. No paciente infante-juvenil apresenta um potencial centro de crescimento ósseo.

*Indicação:* Está indicado no tratamento das displasias congênitas, doenças infecciosas, inflamatórias, idiopáticas e sequelas traumáticas.

*Técnica cirúrgica:* sob anestesia geral, divide-se em dois tempos: primeiramente a obtenção do enxerto na área doadora e após a adaptação do enxerto na cortical externa do ramo mandibular e fixação com microplacas, a fim de substituir a anomalia condilar removida. Na área receptora são realizadas incisões pré-auricular e submandibular. Pós-operatório: medicação antibiótica, AINEs e analgésicos, paciente fica com dreno e atadura craniofacial por 48h, o paciente pode ficar com placa interoclusal ou bloqueio intermaxilar, em 10 dias pós inicia-se leve movimentação mandibular e após fisioterapia está indicada, a dieta é líquida por 14 dias O sucesso de uma reconstrução óssea de face, a partir de enxertos, depende da restauração da continuidade, do volume e do contorno facial, associados a correção da deficiência dos tecidos moles e osso alveolar.

### **Artroplastia Biconvexa de Puricelli**

*O que é:* É a reconstrução dos segmentos temporal e mandibular da ATM afetada por meio de duas superfícies convexas de polimetilmetacrilato.

*Indicação:* A Artroplastia biconvexa está indicada para substituir proteticamente o côndilo ou o processo condilar nas patologias degenerativas ou proliferativas da ATM, que não se estendam para o ramo, principalmente na anquilose.

*Técnica cirúrgica:* é realizada sob efeitos da anestesia geral, a ATM afetada é acessada por uma incisão pré-auricular, seguida de desbridamentos e descolamentos de tecidos, para acesso a área anquilosada. Em seguida, é realizada a ressecção da massa ósseo/fibro-óssea, com brocas em baixa rotação ou com bisturi diamantado piezocirúrgico, permitindo a liberação de um espaço vertical de 8 a 15 mm entre os remanescentes ósseos. A imobilidade articular, se ainda presente, indica a coronoidectomia, podendo ser uni ou bilateral. Obtêm-se uma intercuspidação dentária, e realiza-se o bloqueio intermaxilar elástico transcirúrgico. Usando brocas esféricas, seguem-se as perfurações ao longo dos remanescentes ósseos da região têmporo-zigomática e do ramo mandibular, as quais servirão para retenção mecânica do polimetilmetacrilato (PMMA). A reconstrução da ATM é iniciada pela manipulação e inserção do PMMA em estado plástico. A partir do preenchimento dos orifícios, o material é moldado em forma de semiesferas. Primeiramente a superior, sendo fixada na porção mais posterior da cavidade glenoidea, e logo após a inferior, fixada na região condílea. A direção da força neste contato é a partir do côndilo, ínfero-superior e anteroposterior. O contato pontual mínimo entre estas superfícies convexas favorece a dissipação das forças articulares. Removido o bloqueio intermaxilar é testada a estabilidade articular e a oclusão dentária. Recomendações pós-operatórias: A medicação pós-operatória compreende antibioticoterapia, analgésicos e AINEs. A dieta é liberada de acordo com a tolerância do paciente. A fisioterapia proprioceptiva para os movimentos mandibulares tem início nas 24 a 48 horas pós-operatórias, sendo progressivamente intensificada pelo próprio paciente, segundo sua tolerância.

### **OSTEOTOMIAS MAXILO-MANDIBULARES ASSOCIADAS**

*O que é:* Trata-se da secção cirúrgica óssea em maxila e/ou mandíbula que permite o deslizamento dos segmentos resultantes e correção de deformidades faciais.

*Indicação:* Correção de assimetrias faciais causadas pelas desordens de crescimento da ATM, como hipo e hiperplasias condilares.

*Técnica cirúrgica:* Dependendo da etiologia e do grau de assimetria facial existente, a osteotomia poderá evoluir de uma localização única a um somatório que envolve a mandíbula, a maxila e demais ossos da face. Entre as osteotomias do ramo mandibular, a sagital por clivagem e as verticais são indicadas para correção do pró, retro e laterognatismo, associada ainda a nivelamentos e alterações da dimensão vertical. Especialmente as osteotomias verticais no ramo mandibular estão indicadas para tratamento conservador da hiperplasia do côndilo no prognatismo assimétrico e estão indicadas nos casos onde o crescimento está desacelerado ou inativo, sem queixas na função articular de ambos os lados. Entre as técnicas intra e extra bucais, as osteotomias no ramo mandibular podem ser descritas como do colo do côndilo, subcondílios horizontais, verticais, oblíquas e sagitais. A condilectomia como terapia radical está indicada quando há uma tendência ao crescimento anormal contínuo, sem evidências de estabilização e diagnóstico da patologia. A estabilidade da oclusão dentária favorece o controle das patologias condilares. Os processos cirúrgicos e de pós-operatório são similares aos de uma cirurgia ortognática para correção de defeito de face (ver Protocolo Cirúrgico de Deformidades Dentofaciais).

## ABORDAGENS NO DISCO ARTICULAR

### **Discopexia**

*O que é:* Reposicionamento e fixação do disco articular sob o côndilo mandibular.

*Indicação:* Deslocamentos do disco com e sem redução, onde não há perfuração e/ou degeneração severa do disco.

*Técnica cirúrgica:* Anestesia geral, com acesso cirúrgico pré-auricular. Divulsão dos tecidos por planos, passando pela fáscia temporal superficial, até chegar na cápsula articular. Expor o côndilo mandibular e achar o disco articular (pode manipular a mandíbula). Pinçar o disco com uma pinça hemostática e soltar todas as aderências com um descolador, tentando trazer o mesmo sobre o côndilo. Realiza-se uma perfuração na porção póstero-lateral da cabeça da mandíbula, fixando nessa uma âncora, que servirá de apoio para que se realize o

reposicionamento do disco sobre condilo, estabilizando-o por meio de suturas com fio prolene 2-0 ou 3-0. Apos realiza-se a sutura dos tecidos por planos e sutura da pele.

### **Discectomia**

*O que :* procedimento cirurgico que visa a completa remoção do disco, assim como seus elementos de fixação.

*Indicação:* Indica-se nos casos de neoplasias benignas, malignas em casos avanados de deterioração, ou fratura do disco.

*Técnica cirurgica:* A cirurgia  realizada sob anestesia geral e a articulação  exposta por uma incisão pré-auricular. Divulsão dos tecidos por planos, passando pela fscia temporal superficial, até chegar na cápsula articular. Expor o côndilo mandibular e achar o disco articular (pode manipular a mandíbula). Descolamento e desinserção do disco articular para sua remoção. Apos a remoção do disco, quaisquer irregularidades no côndilo são suavizadas com uma broca de diamante e pode-se empregar enxertos autógenos a base de fscia temporal, cartilagem da orelha, músculo temporal, derme e tecido adiposo ou ainda não inserir nenhum tipo de material. Sutura por planos e sutura da pele.

## **EMINECTOMIA**

*O que :*  um procedimento que objetiva a remoção, ou redução da eminência articular.

*Indicação:* casos de subluxação com quadro de dor associada, ou deslocamento da cabeça da mandíbula (luxação) de repetição no qual o tratamento conservador não foi efetivo ou ainda pode ser um complemento na correção cirurgica de desarranjos internos.

*Técnica cirurgica:* A cirurgia  realizada sob anestesia geral e o acesso  pr-auricular. Divulsão dos tecidos por planos, passando pela fscia temporal superficial, até chegar na cápsula articular. Expor o côndilo mandibular e a eminência articular. Realiza-se a osteoplastia na qual se procura alterar a eminência articular no sentido lateromedial, propiciando uma superfície plana e suave e que permita a mandíbula transladar livremente. A osteotomia pode ser realizada com brocas e com formes. Apos a remoção do tecido ósseo, a mandíbula  manipulada para garantir movimento condilar sem obstrução. Sutura por planos e sutura em pele.



## Referências

DE ALMEIDA, V. L. et al. Stability of treatments for recurrent temporomandibular joint luxation: a systematic review. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 45, p. 304–307, 2016.

DIMITROULIS, G. Temporomandibular joint surgery: what does it mean to the dental practitioner? **Australian Dental Journal**, v. 56, p. 257–264, 2011.

DYM, H.; ISRAEL, H. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. **Dent Clin N Am**, v. 56, p. 149–161, 2012.

GREENE, C. S.; LASKIN, D. M. **Treatment of TMDs: Bringing the Gap Between Advances in Research and Clinical Patient Management.** Chicago: Quintessence, 2013.

GROSSMANN, E; GROSSMANN, T K. Cirurgia da articulação temporomandibular. **Rev Dor. São Paulo**, v. 12, n. 2, p. 152-159, 2011.

LANGIE, R.; PURICELLI, E.; PONZONI, D. Reconstrução aloplástica total da articulação temporomandibular: Revisão de literatura. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 72, n. 4, p. 624-630, 2018.

MERCURI, L. G. Temporomandibular Joint Disorder Management in Oral and Maxillofacial Surgery. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 75, p. 927-930, 2017.

NITZAN, D. W.; DWOLKING, M. F.; MARTINEZ, G. A. Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe, Limited Mouth Opening. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 49, p. 1163-1167, 1991.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, 515 p.

PURICELLI, E. **Tratamento cirúrgico da ATM – casos selecionados.** In: Atualização na clínica odontológica – cursos antagônicos. Artes Médicas, São Paulo, Cap. 16, pág. 479-520, 2000.

PURICELLI, E. et al. Abordagens técnicas inovadoras em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 69, n.3, p. 280-287, 2015.

QUINN, P. D. **Color Atlas of Temporomandibular Joint Surgery.** 1. ed. Mosby, 1997, 288p.

RIGON, M. et al. Arthroscopy for temporomandibular disorders (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 5, Art. No.: CD006385, 2011.

**Elaborado por:** Caroline Hoffmann Bueno; Profa. Dra. Deise Ponzoni.

**Responsável:** Unidade de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio deste estudo, foi possível identificar as possibilidades de tratamento cirúrgico para desordens temporomandibulares, elucidando suas principais indicações e técnicas operatórias. Além disso, construiu-se uma linha de raciocínio diagnóstico para as DTM, visto serem condições complexas, de difícil diagnóstico e manejo.

Salienta-se a importância de um diagnóstico adequado e conhecimento das técnicas cirúrgicas disponíveis a fim de oferecer o melhor tratamento disponível para nossos pacientes. Espera-se que este protocolo possa ser um facilitador e incentivador da busca pelo conhecimento na área de DTM e que ajude na melhoria dos serviços prestados pela Unidade de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

## REFERÊNCIAS

- ABOUELHUDA, A. M. et al. Non-invasive different modalities of treatment for temporomandibular disorders: review of literature. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**, v. 44, p. 43-51, 2018.
- ALI, H. M. Diagnostic criteria for temporomandibular joint disorders: a physiotherapist's perspective. **Physiother.**, v. 88, p. 421–426, 2002.
- AL-MORAISSEI, E. A. et al. A systematic review and metanalysis of the clinical outcomes for various surgical modalities in the management of temporomandibular joint ankylosis. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 44, p. 470–482, 2015.
- AL-MORAISSEI, E. A. Open versus arthroscopic surgery for the management of internal derangement of the temporomandibular joint: a meta-analysis of the literature. **Int J Oral Maxillofac Surg.**, v. 44, n. 6, p.763-770, 2015.
- BAG, A. K. et al. Imaging of the temporomandibular joint: An update. **World J Radiol**, v. 6, n. 8, p. 567-582, 2014.
- BARROS, V. M. et al. The Impact of Orofacial Pain on the Quality of Life of Patients with Temporomandibular Disorder. **Journal of Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 28-37, 2009.
- BOULOUX, G. F. **Complications of Temporomandibular Joint Surgery**. E-Book. Switerland: Springer, 2017, 175p.
- DAWSON, P. E. **Oclusão funcional: da ATM ao desenho do sorriso**. São Paulo: Santos, 2008, 632p.
- DE ALMEIDA, V. L. et al. Stability of treatments for recurrent temporomandibular joint luxation: a systematic review. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 45, p. 304–307, 2016.
- DIMITROULIS, G. The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature Part 2. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 34, p. 231–237, 2005.
- DIMITROULIS, G. Temporomandibular joint surgery: what does it mean to the dental practitioner? **Australian Dental Journal**, v. 56, p. 257–264, 2011.
- DONGMAI, H. et al. Temporomandibular Joint Disc Repositioning by Suturing Through Open Incision: A Technical Note. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 76, n. 5, p. 948-954, 2018.
- DWORKIN S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **Journal of Craniomandibular Disorders**, Lombard, v. 6, n. 4, p. 301-355, 1992.
- DYM, H.; ISRAEL, H. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. **Dent Clin N Am**, v. 56, p. 149–161, 2012.

ENDERS, B. C.; DAVIM, R. M. B. Elaboração de Protocolos Clínicos: Problemas no uso da evidência. **Rev. RENE**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 88-94, 2003.

FERREIRA L. A. et al. Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imaging exams. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v. 82, p. 341-352, 2016.

FONSECA, D. M. et al. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 42, p. 23-28, 1994.

FRICTON, J. R.; SCHIFFMAN, E. L. The Craniomandibular index: validity. **J Prosthet Dent**, v. 58, n. 2, p. 222-228, 1987.

GIL-MARTÍNEZ, A. et al. Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions. **Journal of Pain Research**, v. 11, p. 571–587, 2018.

GOLDMAN, M. B.; HATCH, M. C. Women and Health. New York: Academic Press / Elsevier, 2000.

GREENE, C. S.; LASKIN, D. M. **Treatment of TMDs: Bringing the Gap Between Advances in Research and Clinical Patient Management**. Chicago: Quintessence, 2013.

GROSSMANN, E; GROSSMANN, T K. Cirurgia da articulação temporomandibular. **Rev Dor. São Paulo**, v. 12, n. 2, p. 152-159, 2011.

GUO, C.; SHI, Z.; REVINGTON, P. Arthrocentesis and lavage for treating temporomandibular joint disorders. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 4, Art. No.: CD004973, 2009.

HELKIMO, M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. **Swed Dent J**, v. 67, p. 101–21, 1974.

JACKSON, T. et al. Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**, London, v. 385, n.2, p. 10, 2015.

LANGIE, R.; PURICELLI, E.; PONZONI, D. Reconstrução aloplástica total da articulação temporomandibular: Revisão de literatura. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 72, n. 4, p. 624-630, 2018.

LARHEIM, T. A. Role of Magnetic Resonance Imaging in the Clinical Diagnosis of the Temporomandibular Joint. **Cells Tissues Organs**, v. 180, p. 6–21, 2005.

LIU, X. et al. Effectiveness of different surgical modalities in the management of temporomandibular joint ankylosis: a meta-analysis. **Int J Clin Exp Med**, v. 8, n. 11, p. 19831-19839, 2015.

LIU, Y et al. Is There a Difference in Intra-Articular Injections of Corticosteroids, Hyaluronate, or Placebo for Temporomandibular Osteoarthritis? **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 76, n. 3, p. 504-514, 2018.

LUNDEEN, T. F.; LEVITT, S. R.; MCKINNEY, M. W. Clinical applications of the TMJ scale.

**Cranio**, v. 6, n. 4, p.339-345, 1988.

MADEIRA, M. C. **Anatomia da Face: Bases Anatomofuncionais para a prática odontológica**. 6. ed. Sarvier: Indianópolis, p. 101-117, 2008.

MERCURI, L. G. Temporomandibular Joint Disorder Management in Oral and Maxillofacial Surgery. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 75, p. 927-930, 2017.

MILORO, M. et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. Editora Santos: Rio de Janeiro, 2016.

MOMIM, M. et al. Senior Oral and Maxillofacial Surgery Resident Confidence in Performing Invasive Temporomandibular Joint Procedures. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 75, p. 2091.e1-2091.e10, 2017.

NEVILLE, B. W. **Patologia oral e maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, p. 885-886, 2009.

NITZAN, D. W.; DWOLKING, M. F.; MARTINEZ, G. A. Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe, Limited Mouth Opening. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 49, p. 1163-1167, 1991.

NITZAN, D. W.; DWOLKING, M. F.; HEFT, M. W. Arthroscopic Lavage and Lysis of the Temporomandibular Joint: A Change in Perspective. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 49, p. 799-901, 1990.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, 515 p.

OKESON, J. P. **Dor orofacial: Guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Quintessence Editora LTDA, 1998, 287 p.

OHNISHI, M. Arthroscopy and arthroscopic surgery of the temporomandibular joint (T.M.J.). **Rev Stomatol Chir Maxillofac.**, v. 91, n. 2, p. 143-150, 1990.

PEHLING, J. et al. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v. 16, n. 4, p. 296-304, 2002.

PURICELLI, E. **Tratamento cirúrgico da ATM – casos selecionados**. In: Atualização na clínica odontológica – cursos antagônicos. Artes Médicas, São Paulo, Cap. 16, pág. 479-520, 2000.

PURICELLI, E. et al. Abordagens técnicas inovadoras em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 69, n.3, p. 280-287, 2015.

PROGIANTE, P. S. et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders in na Adult Brazilian Community Population Using the Research Diagnosis Criteria (Axes I and II) for Temporomandibular Disorders (The Maringá Study). **The International Journal of Prosthodontics**, Lombard, v. 28, n. 6, p. 600-609, 2015.

QUINN, P. D. **Color Atlas of Temporomandibular Joint Surgery**. 1. ed. Mosby, 1997, 288p.

RESTON, J. T.; TURKELSON, C. M. Meta-Analysis of Surgical Treatments for Temporomandibular Articular Disorders. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 61, p. 3-10, 2003.

RIGON, M. et al. Arthroscopy for temporomandibular disorders (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 5, Art. No.: CD006385, 2011.

SANDERS, B. Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: Treatment of internal derangement with persistent closed lock. **ORAL SURG. ORAL MED. ORAL PATHOL.**, v. 62, p. 361-372, 1986.

SHAEFER, J. R. et al. Pain and Temporomandibular Disorders: A Pharmaco-Gender Dilemma. **Dental Clinics of North America**, Philadelphia, v. 57, p. 233–262, 2013.

SHAFFER, S. M. et al. Temporomandibular disorders. Part 1: anatomy and examination/diagnosis. **Journal of Manual and Manipulative Therapy**, v. 22, n. 1, p. 2-12, 2014.

SCHNEID, S. et al. Protocolos Clínicos embasados em evidências: a experiência do Grupo Hospitalar Conceição. **Revista AMRIGS**, Porto Alegre, v. 47, n. 2, p. 104-114, 2003.

TALMACEANU, D. et al. Imaging modalities for temporomandibular joint disorders: an update. **Clujul Medical**, v. 91, n. 3, p. 280-287, 2018.

TANAKA, E.; DETAMORE, M. S.; MERCURI, L. G. Degenerative Disorders of the Temporomandibular Joint: Etiology, Diagnosis, and Treatment. **J Dent Res**, v. 87, n. 4, p. 296-307, 2008.

TRUELOVE, E. L. et al. Clinical diagnostic criteria for TMD. New classification permits multiple diagnoses. **J Am Dent Assoc.**, v. 123, n. 4, p. 47-54, 1992.

WAHLUND, K. Temporomandibular disorders in adolescents. Epidemiological and methodological studies and a randomized controlled trial. **Swed Dent J**, v. 164, p. 2-64, 2003.

WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. P.; CAMPOS, K. F. C. **Protocolos de cuidado à saúde e de organização do serviço**. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina/UFMG (Nescon). Editora: Coopmed, 2009.

WILKES, C. H. Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 115, p. 469-477, 1989.