

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

**LAURA MACHADO DA SILVA**

**DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR ARTICULAR:  
uma revisão narrativa**

**Porto Alegre**

**2023**

LAURA MACHADO DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR ARTICULAR:  
uma revisão narrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Karen Dantur Batista Chaves.

Porto Alegre

2023

### CIP - Catalogação na Publicação

Machado da Silva, Laura  
DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR  
ARTICULAR: uma revisão narrativa / Laura Machado da  
Silva. -- 2023.  
41 f.  
Orientador: Karen Dantur Dantur Batista Chaves.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,  
BR-RS, 2023.

1. Disfunção temporomandibular. I. Dantur Batista  
Chaves, Karen Dantur, orient. II. Título.

LAURA MACHADO DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR ARTICULAR:  
uma revisão narrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Porto Alegre, 22 de março de 2023.

**Profa. Dra. Karen Dantur Batista Chaves**  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Profa. Dra. Vivian Mainieri Henkin**  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Profa. Dra. Daniela Disconzi Seitenfus Rehm**  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Cristina e Rogério, agradeço imensamente por durante toda minha vida me darem amor, afeto, confiança e todos os privilégios para eu conquistar meus sonhos. Tenho muita sorte em ter como pais pessoas tão incríveis e admiráveis como vocês.

À minha irmã, Bruna, por ser meu maior exemplo desde pequena e por me apoiar sempre.

Ao meu cunhado, Filipe, por ser como um irmão para mim e por sempre me alegrar.

Ao Rodrigo, por ser meu melhor amigo, me entender e me elevar. Não poderia ter escolhido alguém tão incrível para dividir a vida e evoluir junto comigo.

Aos meus familiares, pelo carinho e por sempre me incentivarem. Vocês são parte importante desta conquista.

Aos meus amigos da graduação, por fazerem parte e tornarem mais fácil uma das etapas mais marcantes e desafiadoras da minha vida.

À minha orientadora, Karen, por toda tranquilidade, atenção e conhecimentos passados durante o processo desse trabalho.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a literatura atualizada sobre o diagnóstico das disfunções temporomandibulares (DTM) articulares. As disfunções temporomandibulares (DTM) articulares são divididas em deslocamentos de disco (DD), desordens inflamatórias e desordens degenerativas. O deslocamento de disco é a artropatia mais comum da articulação temporomandibular (ATM) e é caracterizado por vários estágios de disfunção clínica, que envolvem a articulação côndilo-disco. As desordens inflamatórias podem ocorrer a partir de um trauma ou de uma sobrecarga articular, que excede a capacidade adaptativa dos tecidos articulares, gerando como consequência a inflamação. As desordens degenerativas envolvem destruição dos tecidos articulares moles e duros e ocorrem quando a capacidade de remodelação desses tecidos é excedida pelas necessidades funcionais. Para realizar o diagnóstico dessas patologias, é fundamental conhecer a anatomia, histologia e fisiologia da ATM. A anamnese tem como finalidade formular hipóteses e facilitar o processo de diagnóstico a partir da história relatada pelo paciente. A ferramenta DC/TMD foi lançada em 2014 com a finalidade de padronizar os métodos diagnósticos da DTM de forma útil no dia a dia clínico. Exames complementares proporcionam informações importantes para o diagnóstico, como a ressonância magnética. É extremamente importante que o Cirurgião-dentista tenha conhecimento sobre as patologias da ATM, realize uma boa anamnese e um bom exame físico. Com isso, é possível proporcionar ao paciente o melhor tratamento e, conseqüentemente, melhorar sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; deslocamento de disco articular; ressonância magnética.

## ABSTRACT

This paper has the purpose of examine the updated literature on the diagnosis of temporomandibular joint disorders. The temporomandibular disorders are divided into disc displacements, inflammatory disorders, and degenerative disorders. Disc displacement is the most common arthropathy of the temporomandibular joint, and is characterized by several stages of clinical dysfunction, which involve the condyle-disc joint. The inflammatory disorders may occur as result of a trauma or a joint overload, exceeding the adaptive capacity of the articular tissues, thus causing inflammation. The degenerative disorders involve destruction of both soft and hard tissues and take place when the remodeling capacity of those tissues is exceeded by the functional needs. In order to diagnose these pathologies, it is essential to know the anatomy, the histology, and the physiology of the temporomandibular joint. The anamnesis has the purpose of formulating hypotheses and facilitate the diagnosis procedure based on the patient's reported history. The DC/TMD implement was launched in 2014 with the aim of standardizing TMD diagnostic methods in a useful way in clinical practice. Complementary exams provide important information for the diagnosis, such as magnetic resonance imaging. It is extremely important that the dentist has knowledge about TMJ pathologies, performs a good anamnesis and performs a good physical examination. With this, it is possible to provide the patient with the best treatment and, consequently, improve their quality of life.

**Keywords:** temporomandibular joint dysfunction syndrome; disc displacement; magnetic resonance.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Representação ilustrativa da ATM. 1: cartilagem articular; 2: disco articular; 3: cápsula articular; 4: músculo pterigóideo lateral. .... 15
- Figura 2 – Fotomicrografia da fibrocartilagem da cabeça da mandíbula, mostrando a zona fibrosa com fibrocondrócitos (cabeças de seta), fibrascolágenas (\*), zona proliferativa (seta), cartilagem hialina (barra), e (○) osso. (Picrossirius-hematoxilina, 135x). .... 16
- Figura 3 – Disco articular formado por fibras colágenas entremeadas por células cartilaginosas (amarelo); Abaixo, cabeça da mandíbula com camada proliferativa (p) e setas mostrando osteoblastos (Picrossirius-hematoxilina, 135x). .... 17
- Figura 4 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) em posição normal em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) em posição normal em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM.... 19
- Figura 5 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) deslocado anteriormente em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) com redução anterior em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM..... 19
- Figura 6 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM, em corte sagital. Deslocamento anterior de disco articular (D) em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM, em corte sagital. Deslocamento anterior de disco sem redução (D) em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM. ....20
- Figura 7 – Tomografia computadorizada da ATM de paciente com artrite reumatóide e queixa de estalido durante função mastigatória. Observa-se presença de cisto subcondral na porção superior da cabeça mandibular direita (a); desgaste da porção lateral da cabeça mandibular esquerda (b); e aplainamento das eminências articulares (c). ....25
- Figura 8 – RM da ATM em corte coronal. Apresenta irregularidade no côndilo (em amarelo) e cistos subcondrais. ....26



Figura 9 – RM da ATM em T1, corte sagital, em boca fechada. 1- Disco articular; 2- Cômulo; 3- Meato acústico externo; 4- Zona retrodiscal; 5- Eminência do osso temporal. ....	33
Figura 10 – RM da ATM em T1, corte sagital, em boca fechada. Apresenta deslocamento anterior de disco. 1- Meato Acústico Externo; 2- Cômulo; 3- Eminência articular do osso temporal; 4- Disco Articular. ....	34
Figura 11 – RM da ATM em R1. 1- Meato Acústico Externo; 2- Efunção/derrame; 3- Cérebro; 4- Cômulo com alteração degenerativa; 5- Eminência articular. ....	35
Figura 12 – RM de ATM, em T1, corte sagital, boca aberta. Apresenta achatamento do cômulo e deslocamento anterior de disco. 1- Meato Acústico Externo; 2- Cômulo com achatamento; 3- Disco Articular; 4- Eminência Articular. ....	36

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação diagnóstica DTM.....	18
Quadro 2 – Questionário de triagem recomendado para DTM .....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação temporomandibular
DAD	Doença articular degenerativa
DC/TMD	<i>Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</i>
DD	Deslocamento de disco
DTM	Disfunção temporomandibular
MAB	Máxima abertura bucal
MI	Mediadores inflamatórios
MIH	Máxima intercuspidação habitual
OA	Osteoartrite
RDC/TMD	<i>Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</i>
RM	Ressonância magnética
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
3.1	ANATOMIA DA ATM.....	15
3.2	HISTOLOGIA DA ATM .....	16
3.3	ETIOLOGIA DA DTM.....	17
3.4	CLASSIFICAÇÃO DAS DISFUNÇÕES ARTICULARES .....	18
<b>3.4.1</b>	<b>Deslocamentos de disco .....</b>	<b>18</b>
3.4.1.1	Deslocamento de disco com redução .....	19
3.4.1.2	Deslocamento de disco sem redução.....	20
<b>3.4.2</b>	<b>Desordens inflamatórias .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Desordens degenerativas.....</b>	<b>25</b>
3.5	EXAME CLÍNICO.....	27
<b>3.5.1</b>	<b>Anamnese .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Critérios diagnósticos.....</b>	<b>28</b>
3.5.2.1	RDC/TMD.....	28
3.5.2.2	DC/TMD .....	30
<b>3.5.3</b>	<b>Exame físico .....</b>	<b>31</b>
3.6	EXAMES COMPLEMENTARES.....	32
<b>3.6.1</b>	<b>Ressonância magnética (RM).....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>37</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é considerada a articulação mais complexa do corpo humano por permitir movimentos rotacionais e translacionais devido à articulação dupla do côndilo, em que qualquer movimento executado em um lado repercute no lado oposto (CAMACHO; WALDEMARIN; BARBIN, 2021). A Academia Americana de Dor Orofacial define as disfunções temporomandibulares (DTMs) como sendo um termo “guarda-chuva”, que abrange um conjunto de condições musculoesqueléticas e neuromusculares que envolvem os músculos mastigatórios, a ATM e/ou suas estruturas associadas (VALESAN, 2020). Mulheres apresentam probabilidade maior de serem diagnosticadas com DTM do que os homens, e a condição ocorre predominantemente durante os anos produtivos, entre 20 e 50 anos de idade (PICCIN *et al.*, 2016). Acredita-se que níveis hormonais estão relacionados ao aumento da vulnerabilidade genética à DTM, explicando a alta frequência em mulheres em idade fértil. O papel dos hormônios femininos tem sido considerado um fator de risco, pela forte prevalência em mulheres e pelos efeitos das modificações terapêuticas e fisiológicas dos níveis de estrogênio em pacientes com DTM (SANTOS; SANTOS, SOUZA, 2009).

A disfunção temporomandibular pode ter várias etiologias, como: traumatismos; hábitos parafuncionais; excessiva abertura bucal; doenças sistêmicas; atividades posturais inadequadas; fatores emocionais; entre outras. As DTMs podem ser divididas em: desordens da articulação temporomandibular; desordens dos músculos mastigatórios; doenças congênitas e do desenvolvimento. Alguns dos sinais e sintomas que podem ocorrer quando há a presença de disfunções temporomandibulares são: enxaquecas; dores de cabeça; dores e/ou ruídos nas articulações; dificuldade de abrir a boca; dificuldade de mastigar e dores de ouvido.

O sintoma mais comum é a dor, que pode ser pré-auricular, na ATM, ou nos músculos mastigatórios, e é agravada pela mastigação ou outra função da mandíbula, podendo também restringir funções do sistema estomatognático, como diminuição da amplitude de movimento mandibular, ruídos articulares associados com função (clique, estalo ou crepitação), e uma limitação funcional (bloqueio) ou desvio de abertura da mandíbula (BASTOS *et al.*, 2017).

O diagnóstico das DTMs compreende a história do paciente, o exame clínico e exames complementares, sendo que a maioria das informações para um correto diagnóstico é obtida na anamnese do paciente (PORTERO *et al.*, 2009). Em especial, as DTMs de origem articular são definidas como um tipo de distúrbio interno da articulação, que envolve falhas mecânicas relacionadas a uma posição incorreta do disco articular, acompanhadas, em determinados casos, de movimentos mandibulares descoordenados, sintomas otológicos e dores articulares

(BASTOS; TESCH; DENARDIN, 2008). Atualmente, o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) representa a ferramenta diagnóstica melhor investigada acerca da validade e precisão para a classificação diagnóstica das DTM a partir de critérios diagnósticos específicos. Este sistema, através de seu eixo físico, permite a possibilidade de múltiplos diagnósticos para um mesmo indivíduo (BASTOS; TESCH; DENARDIN, 2008).

As disfunções temporomandibulares representam um significativo problema de saúde pública, afetando aproximadamente de 5 a 12% da população em geral, e são consideradas as causas mais comuns de dor crônica na região orofacial de origem não dental (VALESAN, 2020). Apesar da presença impactante de DTM nos indivíduos, há estudos que evidenciam que portadores de DTM são diagnosticados e tratados de forma inadequada e insuficiente. Estudos realizados durante as últimas décadas em vários países, tais como Alemanha, Coreia, Estados Unidos, Suécia e Reino Unido, demonstram como Cirurgiões-Dentistas possuem pouco domínio e falta de conhecimento para um diagnóstico e tratamento adequados. Há evidências de que o conhecimento precário de DTM se inicia pela falta dessa área de atuação na grade curricular de algumas graduações de odontologia (TOLOTTI, 2018).

## 2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura narrativa objetivando buscar informações atualizadas sobre o diagnóstico dos tipos de disfunção temporomandibular articular. A seleção do material sucedeu-se através de palavras-chaves em inglês e português, sendo elas: síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; deslocamento de disco articular; ressonância magnética; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; Diagnostic criteria for temporomandibular disorders; Temporomandibular disorder and diagnosis.

Para busca bibliográfica, foram utilizadas as bases de dados PubMed, Medline, Lilacs, Scielo, Google Acadêmico, Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e livros da biblioteca UFRGS. Para critérios de inclusão, os artigos foram filtrados no período de 2004 a 2022, disponíveis em texto completo, em português e em inglês.

Todos os artigos foram avaliados com base num processo de duas etapas. Na primeira etapa, cada artigo da busca bibliográfica foi avaliado somente com base em seus títulos e resumos; enquanto na segunda etapa foi realizada uma avaliação do texto completo para o desenvolvimento da revisão narrativa.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

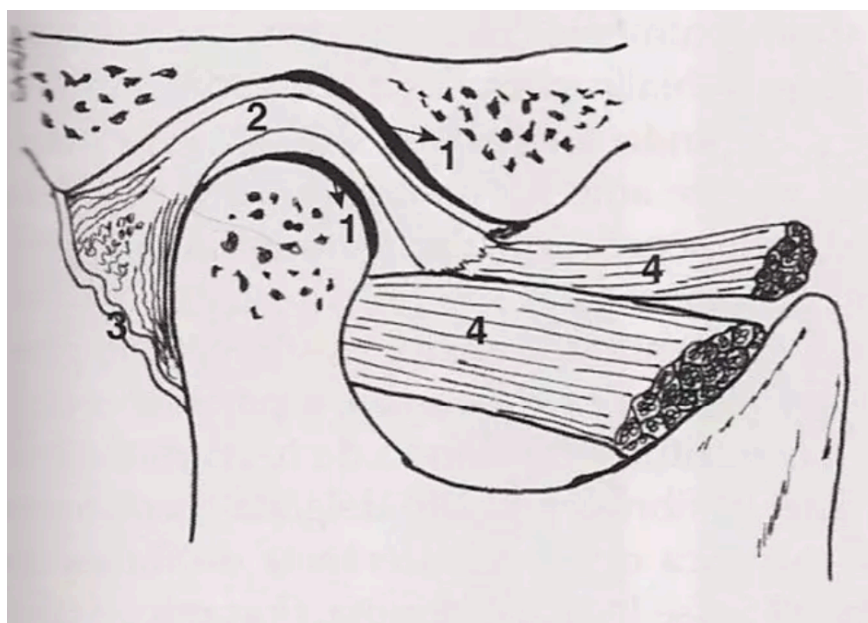
#### 3.1 ANATOMIA DA ATM

A ATM é innervada pelo nervo trigêmeo, que fornece inervação motora e sensitiva aos músculos que a controlam. Ramos do nervo mandibular fornecem a inervação aferente. A ATM é ricamente suprida por uma variedade de vasos que a circundam. Os vasos predominantes são: a artéria temporal superficial na parte posterior; a artéria meníngea média na parte anterior; e a artéria maxilar interna na parte inferior (OKESON, 2008).

As estruturas ósseas são a cabeça da mandíbula, fossa glenoide e eminência articular do osso temporal. Os componentes do tecido mole são: os músculos da mastigação; ligamentos articulares; disco articular; e a cápsula articular. A superfície articular da ATM é recoberta por tecido fibroso com variável quantidade de células cartilaginosas presentes (SILVEIRA *et al.*, 2014). O disco articular é uma placa fibrocartilaginosa que se situa sobre a cabeça da mandíbula e permite os movimentos complexos da articulação (OKESON, 2008).

A cápsula articular é uma estrutura fibrosa bastante frouxa, que permite os amplos movimentos da articulação. Prende-se acima, nos limites da face articular, e abaixo, no colo da mandíbula (MADEIRA, 2012).

Figura 1 – Representação ilustrativa da ATM. 1: cartilagem articular; 2: disco articular; 3: cápsula articular; 4: músculo pterigóideo lateral.



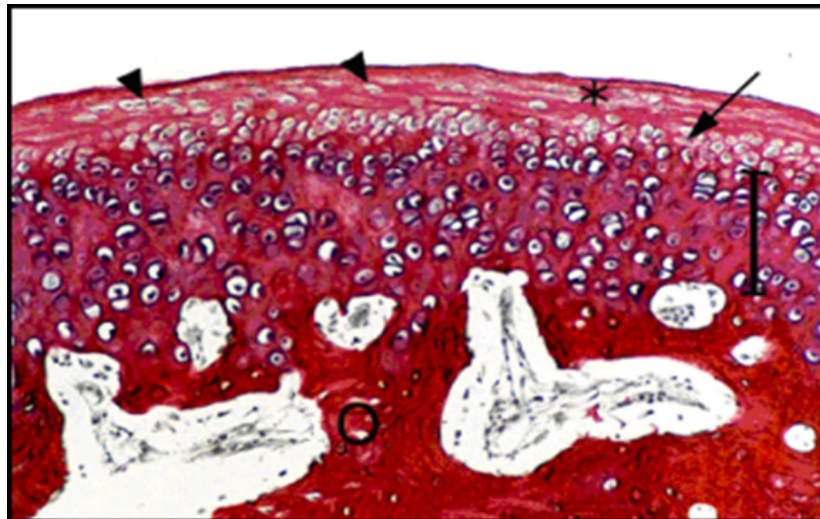
Fonte: Madeira (2012).



### 3.2 HISTOLOGIA DA ATM

As superfícies ósseas das articulações temporomandibulares – quando jovens – são revestidas pelas seguintes camadas teciduais: camada fibrosa, constituída de tecido conjuntivo denso modelado e avascular, e espessos feixes de fibras colágenas tipo I e poucos fibroblastos; camada proliferativa com variadas camadas, descontínua em alguns locais, e com numerosas células indiferenciadas (fibroblastos e/ou condrócitos); camada cartilaginosa, composta por tecido cartilaginoso hialino, uma matriz extracelular com grande quantidade de proteoglicanas, glicoproteínas e fibrilas de colágeno tipo II, produto da intensa atividade dos condrócitos (CATARINA, 2021).

Figura 2 – Fotomicrografia da fibrocartilagem da cabeça da mandíbula, mostrando a zona fibrosa com fibrocondrócitos (cabeças de seta), fibrilcolágenas (\*), zona proliferativa (seta), cartilagem hialina (barra), e (○) osso. (Picrosirius-hematoxilina, 135x).



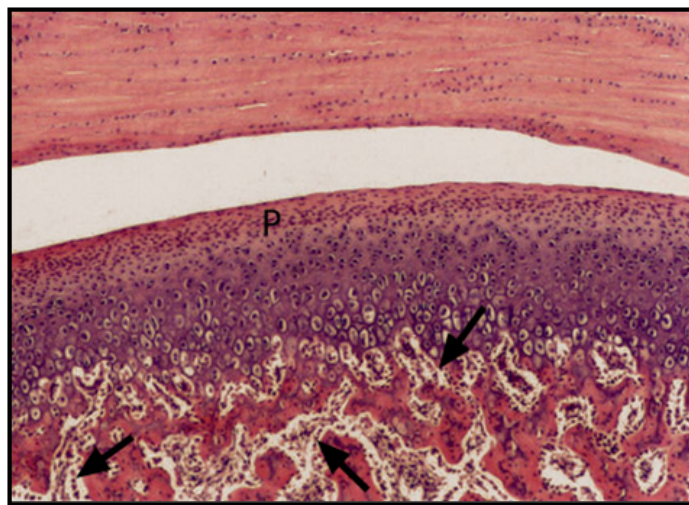
Fonte: Imagem cedida pela Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Karen Chaves.

Após o cessar do crescimento do indivíduo, ocorrem algumas alterações no revestimento das superfícies ósseas da ATM. A camada fibrosa pouco se modifica, resultando apenas em um aumento da sua espessura. A camada proliferativa sofre redução de sua espessura, e a camada que era composta por cartilagem hialina, à medida que ocorre o processo de ossificação endocondral, vai sendo substituída por fibrocartilagem (CATARINA, 2021).

O disco articular é composto por tecido conjuntivo denso, cuja matriz extracelular fibrilar é constituída por colágeno tipo I e III, fibras elásticas e oxitalânicas; sua porção central é delgada e avascular, enquanto a porção periférica é espessa. Na porção anterior do disco articular observa-se uma divisão em duas lâminas, sendo que a lâmina superior se insere na

borda da eminência articular e a lâmina inferior no colo do côndilo. Entre as duas lâminas, observa-se a inserção de alguns feixes de fibras musculares do músculo pterigóideo lateral. Na porção posterior do disco, também se observa uma divisão em lâminas, porém bem mais proeminente que a da região anterior. Entre as duas lâminas, observa-se uma área preenchida por tecido conjuntivo frouxo, rica em fibras elásticas e adipócitos, muito vascularizada e innervada, denominada zona bilaminar (CATARINA, 2021).

Figura 3 – Disco articular formado por fibras colágenas entremeadas por células cartilaginosas (amarelo); Abaixo, cabeça da mandíbula com camada proliferativa (p) e setas mostrando osteoblastos (Picrosirius-hematoxilina, 135x).



Fonte: Imagem cedida pela Profª Draª Karen Chaves.

### 3.3 ETIOLOGIA DA DTM

A etiologia da DTM é complexa e multifatorial, podendo estar relacionada a condições biomecânicas, neuromusculares, e a fatores psicossociais e biológicos. A sobrecarga oclusal e os hábitos parafuncionais correspondem aos fatores biomecânicos; aumento dos níveis do hormônio estrogênio atua como fator biológico, que afeta a articulação temporomandibular – tal fato está relacionado com maior prevalência de DTM entre as mulheres em idade reprodutiva, pois o estrógeno é o principal contribuinte para a regulação do crescimento e desenvolvimento ósseo. Por fim, os fatores biopsicossociais – como estresse, ansiedade ou depressão – são frequentemente encontrados em pacientes com a disfunção. A condição emocional apresenta-se como um fator diretamente associado a disfunção muscular e uma condição prevalente entre os indivíduos com DTM. (BASTOS *et al.*, 2017).

### 3.4 CLASSIFICAÇÃO DAS DISFUNÇÕES ARTICULARES

Como apontado por Klasser *et al.* (2018 *apud* MELO *et al.*, 2020), não existe ainda nenhum consenso sobre uma classificação universal e exclusiva para as DOF e DTM, existindo, portanto, diferenças no tocante à abrangência dos sistemas de classificação existentes. A seguir, está a classificação utilizada por Okeson (2014 *apud* MELO *et al.*, 2020) e muito ensinada nos cursos de Odontologia do Brasil, que faz uma divisão primária entre as Desordens dos Músculos Mastigatórios (ou DTM musculares) e as Desordens da Articulação Temporomandibular (ou DTM articulares).

Quadro 1 – Classificação diagnóstica DTM

<b>I. Desordens dos Músculos Mastigatórios</b>
A – Co-contração protetora (11.8.4)* B – Sensibilidade muscular local (11.8.4) C – Dor miofascial (11.8.1) D – Mioespasmo (11.8.3) E – Mialgia centralmente mediada (11.8.2)
<b>II. Desordens da Articulação Temporomandibular (ATM)</b>
A – Desarranjos do complexo côndilo-disco 1 – Malposicionamento do disco (11.7.2.1) 2 – Deslocamento de disco com redução (11.7.2.1) 3 – Deslocamento de disco sem redução (11.7.2.2) B – Incompatibilidade estrutural das superfícies articulares 1 – Desvio na forma (11.7.1) a. Disco b. Côndilo c. Fossa 2 – Adesões (11.7.7.1) a. Disco ao côndilo b. Disco à fossa 3 – Subluxação (hipermobilidade) (11.7.3) 4 – Deslocamento espontâneo (11.7.3) C – Desordens inflamatórias da ATM 1 – Sinovite/capsulite (11.7.4.1) 2 – Retrodiscite (11.7.4.1) 3 – Artrites (11.7.6) a. Osteoartrite (11.7.5) b. Osteoartrose (11.7.5) c. Poliartrites (11.7.4.2) 4 – Desordens inflamatórias das estruturas associadas a. Tendinite temporal b. Inflamação do ligamento temporomandibular
* Código depois de cada desordem foi estabelecido pela AAOP com a colaboração da International Headache Society (IHS)

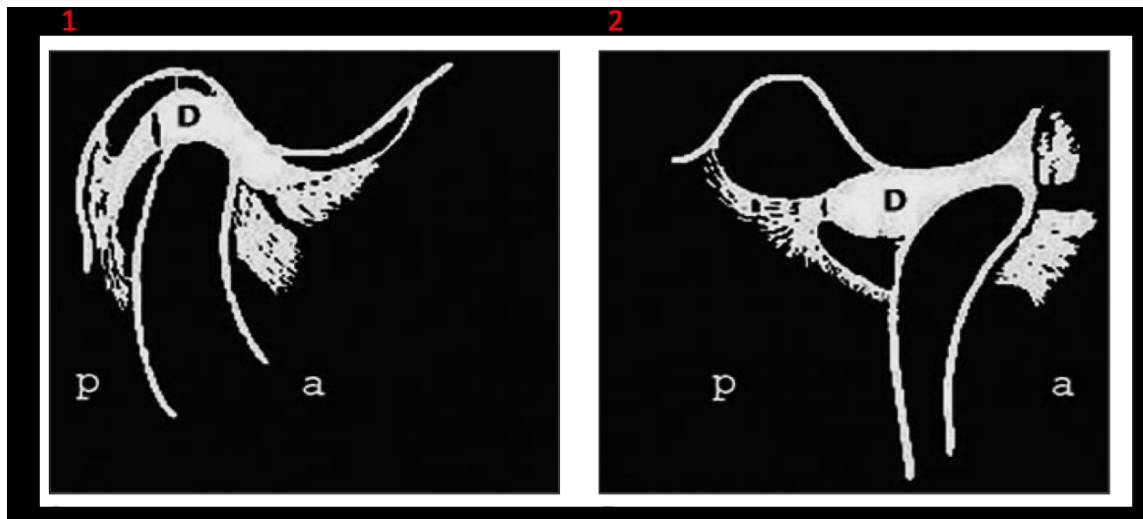
Fonte: Okeson *et al.* (2013 *apud* MELO *et al.*, 2020).

#### 3.4.1 Deslocamentos de disco

O deslocamento do disco articular é a artropatia mais comum da ATM e é caracterizado por vários estágios de disfunção clínica, que envolvem a articulação côndilo-disco (PINTO *et al.*, 2012). Esses deslocamentos podem ser para anterior, medial, lateral, anterolateral,

anteromedial e posterior (TOLOTTI, 2018). É válido salientar que os deslocamentos de disco também podem estar presentes sem causar sintomas e sem interferir com a função articular a curto prazo. O deslocamento anterior do disco articular da ATM é o mais frequentemente encontrado. Pode ser completo ou parcial, dependendo da extensão do deslocamento. Em posição de boca fechada, o disco apresenta-se posicionado anteriormente em todos os cortes sagitais. Os deslocamentos medial e lateral do disco articular possuem aspecto normal nos cortes sagitais em boca fechada, porém apresentam alteração da posição do disco no plano coronal (RAMOS *et al.*, 2004).

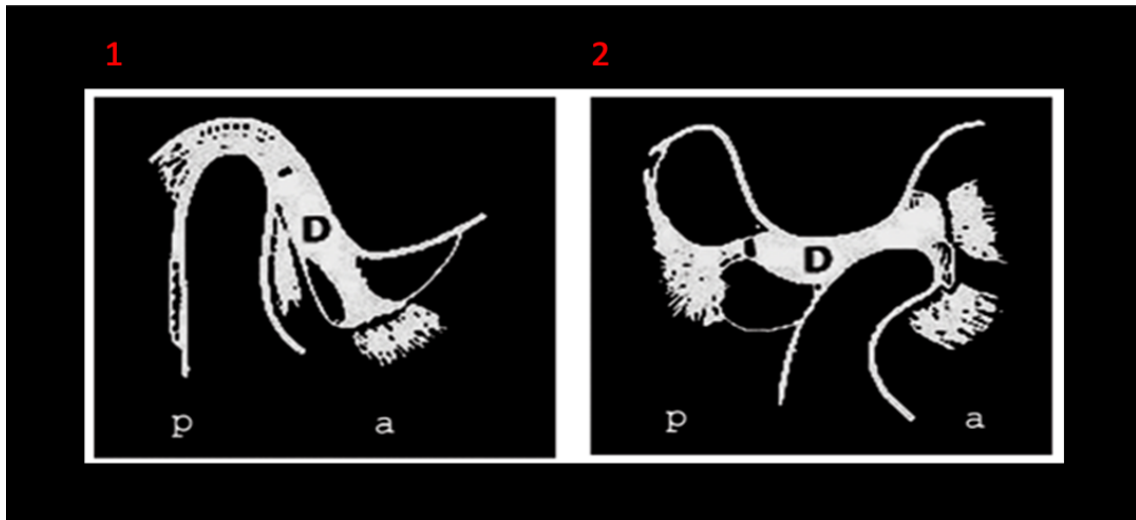
Figura 4 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) em posição normal em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) em posição normal em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM.



Fonte: Ramos *et al.* (2004).

#### 3.4.1.1 Deslocamento de disco com redução

Figura 5 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) deslocado anteriormente em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM em corte sagital. Disco articular (D) com redução anterior em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM.



Fonte: Ramos *et al.* (2004).

O que é denominado como deslocamento do disco articular com redução é condição reconhecida pela presença de estalido em abertura e fechamento da boca; e eliminado quando a boca é aberta em posição mantida de máxima protrusão (MAYDANA *et al.*, 2010).

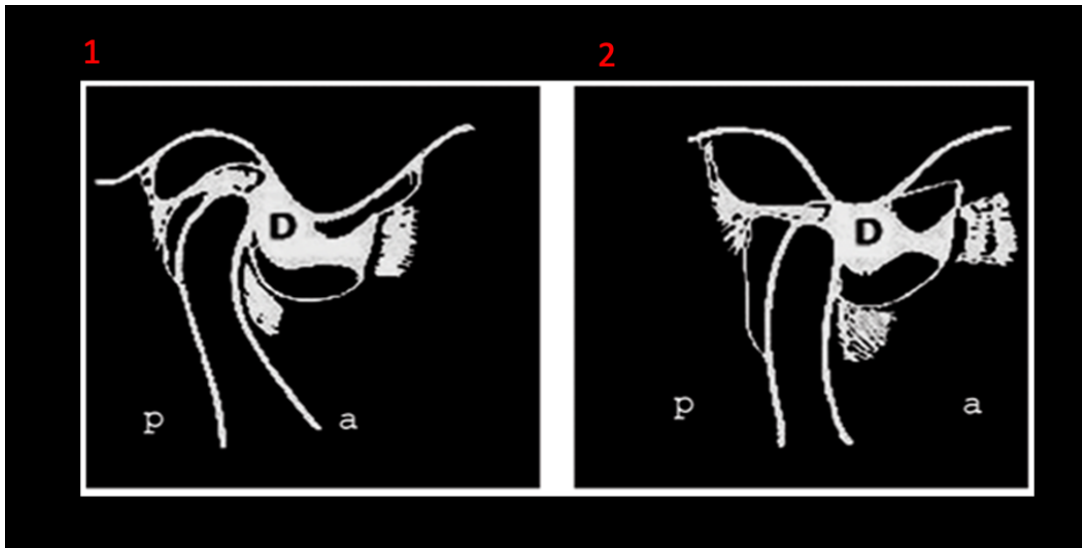
O deslocamento de disco com redução indica que este foi temporariamente desalinhado, o que reduz ou melhora sua relação estrutural com o côndilo quando ocorre a translação mandibular com a abertura da boca, produzindo um som articular descrito como estalo ou *click*. O deslocamento de disco com redução também possui o denominado estalo recíproco que pode ser ouvido durante o movimento de fechamento da boca antes da oclusão dos dentes. O deslocamento de disco com redução pode ou não ser uma condição dolorosa. À medida que se torna crônico, ou que o disco se torna progressivamente mais deslocado, começa a interferir no movimento de abertura da boca.

Características clínicas:

- amplitude de abertura relativamente normal, sendo apenas limitada por dor;
- desvio notável no trajeto de abertura, quando esta reduz o disco;
- os movimentos do disco podem ser sentidos por palpação durante a abertura e fechamento;
- sensação de travamento mandibular (PINTO *et al.*, 2012).

#### 3.4.1.2 Deslocamento de disco sem redução

Figura 6 – Imagem 1: Imagem representativa da ATM, em corte sagital. Deslocamento anterior de disco articular (D) em boca fechada. Imagem 2: Imagem representativa da ATM, em corte sagital. Deslocamento anterior de disco sem redução (D) em boca aberta. Em p, temos a porção posterior da ATM; e, em a, temos a porção anterior da ATM.



Fonte: Ramos *et al.* (2004).

O deslocamento de disco sem redução é a evolução do deslocamento de disco com redução. Esse deslocamento de disco sem redução é usualmente referido como travamento fechado, pois está clinicamente acompanhado de hipomobilidade mandibular causada por bloqueio condilar. O paciente com travamento fechado agudo tipicamente é portador de dor severa assim como restrição ao movimento mandibular. Nesse caso, não acontece o estalo porque o disco não reduz. Como não há redução do disco, não ocorrem ruídos articulares. Isto acontece porque quanto maior o deslocamento anterior e medial do disco, maior o afinamento da sua borda posterior, e ocorrerá mais tensão do ligamento discal lateral e da lâmina retrodiscal inferior. Quanto maior a mudança da forma do disco para se acomodar à tração muscular e posição condilar, maior a probabilidade de ser forçado para o espaço interdiscal, prejudicando o espaço articular na parte posterior. Em outras palavras, se a borda posterior do disco se torna fina, o músculo pterigóideo lateral superior pode tracionar o disco completamente através do espaço interdiscal, e assim o disco fica fixo numa posição anteriorizada. Então, a próxima translação completa do côndilo é inibida pela posição anterior e mediana do disco. O sujeito indica a articulação travando numa posição de fechamento limitada.

Características clínicas:

- a amplitude de abertura máxima fica entre 25 e 30 mm. A abertura de boca é súbita e marcadamente limitada por causa de um endurecimento ou fixação do disco secundário à adesão;
- durante a abertura, a mandíbula deflete para o lado da articulação envolvida;
- o ponto máximo de abertura revela uma sensação de rigidez;
- movimentos excêntricos relativamente normais no lado ipsilateral e restritos no lado contralateral;
- ausência de som na articulação afetada;
- a dor é presente muitas vezes e está especialmente relacionada à tentativa de abrir a boca além do ponto de restrição;
- numa condição crônica, a dor é reduzida, às vezes até abolida, e a amplitude de abertura pode aproximar-se das dimensões normais com o decorrer do tempo (PINTO *et al.*, 2012).

Os diagnósticos de deslocamento do disco sem redução, os quais não necessariamente precisam estar associados à dor, mas podem estar associados a limitações na abertura de boca, são relativamente raros, com frequência de ocorrência variável de 1-5% de acordo com estudos realizados em clínicas de DTM em todo mundo (MAYDANA *et al.*, 2010).

### 3.4.2 Desordens inflamatórias

As desordens inflamatórias da ATM apresentam uma prevalência de 34,2% na população. Podem ocorrer a partir de um trauma ou de uma sobrecarga intrínseca e/ou extrínseca articular, que excede a capacidade adaptativa dos tecidos articulares, gerando como consequência a inflamação. A inflamação é um conjunto de fenômenos homeostáticos dos tecidos vascularizados no sentido de remoção de agentes lesivos e restauro de suas funções normais, sendo esses fenômenos coordenados pela ação de mediadores inflamatórios (MI). A histamina, a serotonina, as cininas, os eicosanoides, o fator de ativação plaquetária, o óxido nítrico, o fator de necrose tumoral e as interleucinas estão entre os principais MI das desordens da ATM (POLUHA; GROSSMANN, 2018).

Abrangem um grupo de alterações nas quais vários tecidos que compõem a estrutura articular sofrem um processo inflamatório, sendo classificadas segundo as estruturas afetadas em: sinovite; capsulite; retrodiscite; e artrite. De modo geral, é difícil realizar o diagnóstico diferencial entre essas alterações artrogênicas em virtude de suas semelhanças clínicas.

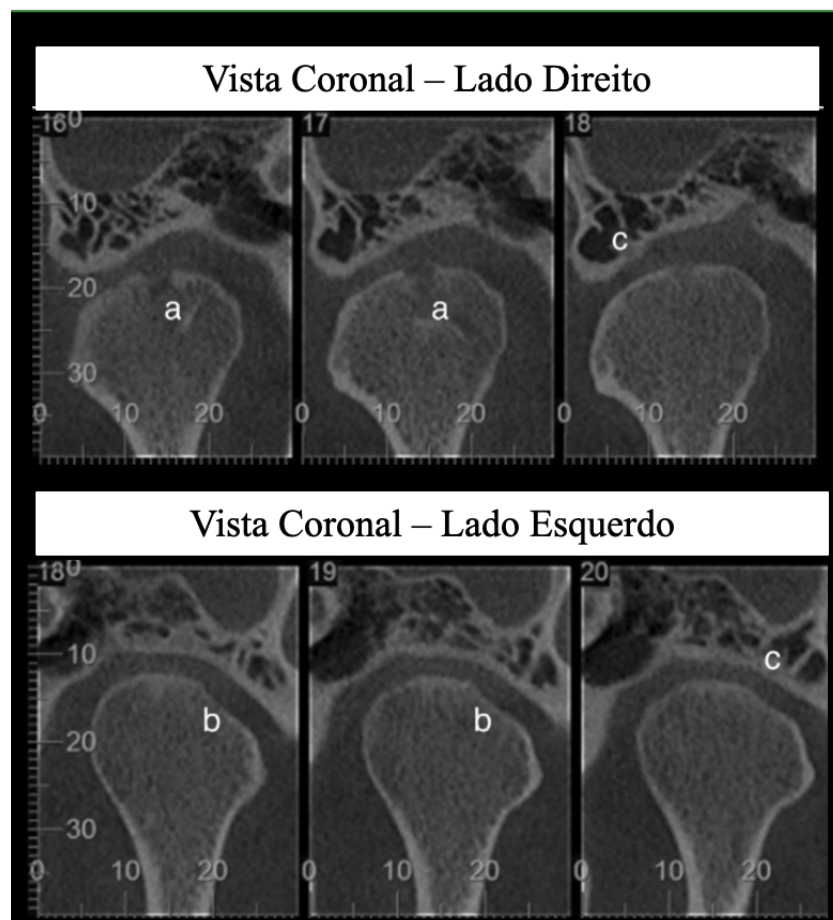
- **Sinovite:** é a inflamação da membrana sinovial que reveste a ATM. Resulta em alterações da composição e quantidade do fluido sinovial. Clinicamente, caracteriza-se por uma dor intracapsular constante que se intensifica com o movimento mandibular;
- **Retrodiscite:** é a inflamação dos tecidos retrodiscais da ATM. É caracterizada por uma dor pulsátil, que pode levar à má oclusão aguda na região anterior contralateral da mandíbula, devido ao edema local. Macro e microtraumas que forcem a cabeça da mandíbula em direção aos tecidos retrodiscais, inervados e vascularizados, podem originar a retrodiscite.
- **Capsulite:** é a inflamação do ligamento capsular da ATM. Manifesta-se clinicamente por uma dor à palpação do pólo lateral da cabeça da mandíbula quando essa se encontra em posição articular estática e em movimento. O fator etiológico mais frequente é o macrotrauma, nos casos em que o ligamento capsular é bruscamente alongado. Durante o processo de cicatrização, a cápsula articular pode aderir às estruturas adjacentes (capsulite adesiva) ou cicatrizar com perda de comprimento (fibrose capsular);
- **Artrites:** é a inflamação das superfícies articulares. Constitui um grupo de desordens em que se observam alterações na morfologia do tecido ósseo. Vários



tipos de artrites podem afetar a ATM (osteoartrite, osteoartrose e poliartrites), sendo o nível de dor e os achados clínicos e de imagem extremamente variáveis nos seus diferentes tipos (POLUHA; GROSSMANN, 2018).

O conhecimento do processo inflamatório, com os diferentes mediadores e mecanismos, pode contribuir para um melhor entendimento, possibilitando a seleção da melhor terapêutica a ser empregada clinicamente nos casos de artralgiyas temporomandibulares (POLUHA; GROSSMANN, 2018).

Figura 7 – Tomografia computadorizada da ATM de paciente com artrite reumatóide e queixa de estalido durante função mastigatória. Observa-se presença de cisto subcondral na porção superior da cabeça mandibular direita (a); desgaste da porção lateral da cabeça mandibular esquerda (b); e aplainamento das eminências articulares (c).



Fonte: Abrão *et al.* (2016).

### 3.4.3 Desordens degenerativas

As DTMs são caracterizadas por sinais e sintomas, como dor, ruídos articulares e limitação da função. Quando afetam a ATM, podem evoluir, gerando alterações degenerativas nas superfícies articulares (BATISTA *et al.*, 2016).

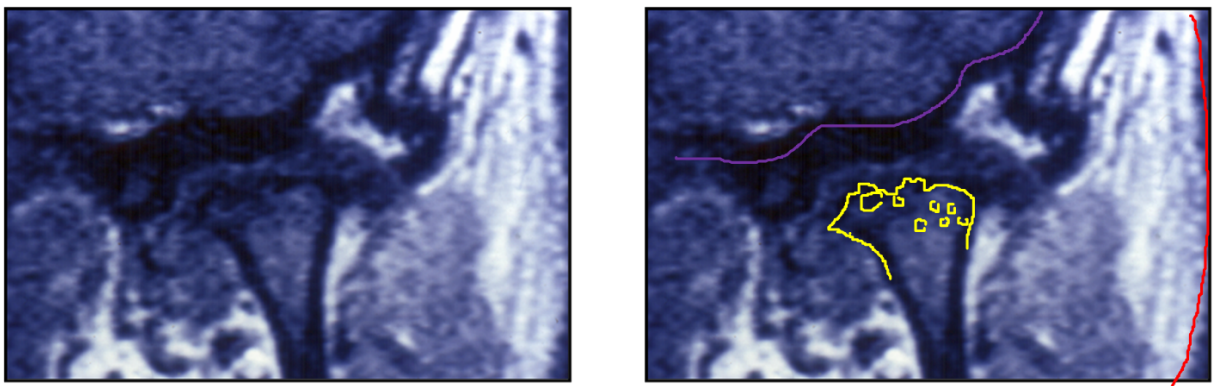
As alterações degenerativas da ATM são caracterizadas pela presença de sinais clínicos de ruídos articulares contínuos, na forma de crepitação. De acordo com o RDC/TMD, a

crepitação pode estar acompanhada de artralgia, sendo denominada osteoartrite ou, na ausência de dor, osteoartrose. A artralgia temporomandibular é caracterizada por dor pré-auricular espontânea ou dor provocada pela palpação e/ou função, com dor ocasionalmente referida à região temporal (MAYDANA *et al.*, 2010).

A Doença Articular Degenerativa (DAD) é a patologia articular que mais afeta a ATM, sendo também conhecida como osteoartrite (OA) e osteoartrose. Caracteriza-se pela degradação da cartilagem articular com osteogênese reparativa e adaptativa concomitante. Envolve destruição dos tecidos articulares moles e duros, e ocorre quando a capacidade de remodelação desses tecidos é excedida pelas necessidades funcionais. A causa da DAD ainda é desconhecida, mas acredita-se que a sobrecarga das estruturas é o fator etiológico mais comum. Tal sobrecarga pode estar relacionada ao deslocamento de disco. Uma vez que ocorre o deslocamento de disco (DD) e os tecidos retrodisciais começam a entrar em colapso, o côndilo começa a articular diretamente com a fossa mandibular, acelerando o processo destrutivo com subseqüentes alterações ósseas. Traumas também podem causar DAD, uma vez que podem alterar as propriedades mecânicas do disco articular, podendo levar à degradação da cartilagem articular, produção de mediadores inflamatórios e dor. Alterações da ATM ocorrem algum tempo depois do macrotrauma, levando à reabsorção e deformação progressiva do côndilo (CARVALHO, 2009).

No estágio inicial, o diagnóstico é de difícil distinção com os outros tipos de DTM. No estágio intermediário, surge hiperalgisia na região da ATM, e, no estágio terminal, ocorre uma diminuição dos sintomas e uma normalização da função, sendo que, radiograficamente, se observa maior degradação óssea e aumento da ocorrência de perfuração do disco articular.

Figura 8 – RM da ATM em corte coronal. Apresenta irregularidade no côndilo (em amarelo) e cistos subcondrais.



Fonte: Carvalho (2009).

### 3.5 EXAME CLÍNICO

Em quaisquer áreas que envolvam os ramos da Medicina, a descrição pelo próprio paciente dos seus sintomas é de extrema importância, bem como os tratamentos realizados anteriormente, e qualquer outra informação é considerada relevante. Para pacientes portadores de DTMs, a história pregressa, atual, distúrbios sistêmicos, parafunções, má oclusão e, ainda, seu ambiente social são de fundamental valor. O exame clínico é constituído de anamnese e exame físico; para a disfunção temporomandibular, o exame físico é primordial para detectar danos no sistema estomatognático, por meio da palpação muscular e da ATM, mensuração da movimentação mandibular e análise de ruídos articulares. Este exame, quando executado por profissionais treinados e calibrados, é instrumento de grande validade no diagnóstico e na formulação de propostas de terapia, assim como de acompanhamento da eficácia dos tratamentos propostos (BASTOS *et al.*, 2017; SILVEIRA *et al.*, 2014).

O primeiro passo na formulação da hipótese diagnóstica de um caso é a anamnese, passo primordial que não deve ser subjugado. Posteriormente, no exame físico, deve-se realizar palpação dos músculos e da ATM, medição da amplitude dos movimentos mandibulares e auscultar ruídos articulares, sendo realizados por profissionais devidamente treinados, obedecendo critérios estabelecidos, para que se possa ter um diagnóstico correto e, conseqüentemente, um tratamento efetivo (BASTOS *et al.*, 2017).

#### 3.5.1 Anamnese

A anamnese pode ser realizada a partir de uma conversa para reconhecimento do paciente, conduzida de forma sistemática de forma a saber sobre fatos ou circunstâncias referentes ao estado de saúde pessoal, familiar e hereditário. A finalidade é formular hipóteses e facilitar o processo de diagnóstico a partir da história relatada pelo paciente. Uma história clínica concreta é o aspecto mais significativo no diagnóstico da dor complexa, considerado mais importante que o exame clínico. Um ouvinte cuidadoso proporciona que o paciente relate o seu problema de forma precisa. A obtenção da história clínica pode ser obtida por meio da fala ou da escrita. Um formulário/tabela fornece informações de sequência lógica, intuindo questões apropriadas, e assim assegurando o profissional a lembrar de todas as perguntas. A avaliação de triagem básica deve consistir-se de um questionário, história breve e exame clínico. O objetivo da avaliação é determinar a presença ou não de sinais e sintomas associados à dor orofacial ou DTM. O questionário para avaliação de DTM, recomendado pela Academia

Americana de Dor Orofacial, é usado inicialmente como triagem. A partir do número de respostas positivas será realizado um exame mais preciso e minucioso de DTM (TOLOTTI, 2018).

Quadro 2 – Questionário de triagem recomendado para DTM

Questionário de Triagem Recomendado para DTM	
1.	Você tem dificuldade, dor ou ambas ao abrir sua boca, por exemplo, ao bocejar?
2.	Sua mandíbula fica "presa", "travada" ou "sai do lugar"?
3.	Você tem dificuldade, dor ou ambas ao mastigar, falar ou usar seus maxilares?
4.	Você percebe ruídos na articulação de seus maxilares?
5.	Seus maxilares ficam rígidos, apertados ou cansados com regularidade?
6.	Você tem dor nas ou ao redor das orelhas, têmporas ou bochechas?
7.	Você tem cefaléias, dores no pescoço ou nos dentes com frequência?
8.	Você sofreu algum trauma recente na cabeça, pescoço ou maxilares?
9.	Você percebeu alguma alteração recente na sua mordida?
10.	Você fez tratamento recente para um problema não-explicado de dor facial ou na articulação?

Fonte: Okeson (1998a *apud* TOLOTTI, 2018).

### 3.5.2 Critérios diagnósticos

A falta de um perfeito entendimento da relação entre fatores etiológicos e mecanismos fisiopatológicos envolvidos em cada subgrupo de DTMs determina que sua classificação atual seja preferencialmente baseada em sinais e sintomas clínicos, em vez da sua etiologia. Ou seja, a complexidade etiológica e a variedade de sinais e sintomas que podem representar várias patologias dificultam o diagnóstico diferencial das DTMs pelo cirurgião-dentista. Desse modo, são necessários critérios específicos, que permitam o correto diagnóstico. Foi pensando nisso que, em 1992, Dworkin e LeResche desenvolveram o RDC/TMD (CARVALHO, 2009).

#### 3.5.2.1 RDC/TMD

Uma das classificações diagnósticas disponíveis na literatura mais amplamente utilizada e aceita – e para a qual foram relatados níveis de confiabilidade aceitáveis – é o RDC/ TMD – *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*, ou Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular. O RDC/TMD é uma das poucas ferramentas disponíveis na literatura que permite a avaliação diagnóstica da disfunção e das condições

psicossociais a ela relacionadas, uma vez que a DTM é basicamente uma condição de dor crônica. O sistema de diagnóstico não é hierárquico e permite diagnósticos múltiplos para um único indivíduo. Os diagnósticos são divididos em três grupos:

- Grupo I: Diagnósticos musculares (dor miofascial e dor miofascial com abertura limitada);
- Grupo II: Deslocamentos de disco (deslocamento de disco com redução, deslocamento de disco sem redução com abertura limitada, e deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada);
- Grupo III: Artralgia, artrite, artrose (artralgia, osteoartrite da ATM e osteoartrose da ATM) (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008).

Segundo o RDC/TMD, o exame clínico baseia-se em sinais e sintomas de DTMs, nomeadamente:

- Dor: verificar a presença de dor provocada, ipsilateral ou contralateralmente, durante a palpação dos músculos e da ATM;
- Movimento mandibular: verificar os movimentos cêntricos e excêntricos, de forma a verificar desvios ou deflexões, assim como medir a abertura ativa e passiva, verificando a sensação final e medindo os movimentos laterais e protrusivos;
- Ruídos articulares: verificar a presença de estalidos e/ou crepitações durante os movimentos vertical, lateral e protrusivo;
- Palpação muscular e articular: verificar a presença de dor durante a palpação bilateral (CARVALHO, 2009).

Como regra para o diagnóstico, a um indivíduo poderá ser atribuído no máximo um diagnóstico muscular (grupo I) (dor miofascial ou dor miofascial com abertura limitada, mas não ambos) para cada lado; e, no máximo, um diagnóstico do grupo II e um do grupo III. Os diagnósticos dentro de qualquer grupo são mutuamente exclusivos. Isso significa que, em princípio, um indivíduo pode receber desde um diagnóstico zero (sem condições diagnosticáveis), até cinco diagnósticos (um diagnóstico muscular mais um do grupo II, mais um do grupo III, para cada lado) (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008). O RDC/TMD é constituído por quatro partes: (1) um questionário realizado; (2) uma ficha de exame clínico; (3) especificações para o exame clínico, incluindo um conjunto de instruções para o paciente durante o exame; (4) um protocolo de registo dos resultados do Áxis I (diagnóstico clínico de DTM) e do Áxis II (avaliação psicossocial) do RDC/TMD (MILET, 2011). Atualmente, o RDC/TMD oferece a melhor classificação baseada em evidências para os mais frequentes

subgrupos de DTM, isto é: aqueles subgrupos com os quais os especialistas atualmente concordam serem distintos, com base em critérios que possam ser reproduzidos e cientificamente avaliados. Assim, o RDC/TMD, um sistema duplo de eixos de diagnóstico e de classificação destinado para a pesquisa clínica da DTM, inclui não só métodos para classificação física dos diagnósticos de DTM, mas também métodos para avaliar a intensidade e severidade da dor crônica e os níveis de sintomas depressivos e físicos não específicos. A confiabilidade do RDC/TMD já foi testada e considerada satisfatória em populações adultas, enquanto em crianças e adolescentes sua validade e utilidade clínica foi demonstrada para o Eixo I, mas ainda não completamente para o Eixo II (MAYDANA *et al.*, 2010).

### 3.5.2.2 DC/TMD

A ferramenta DC *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD) foi criada por autores do meio científico, buscando padronizar os métodos diagnósticos da disfunção temporomandibular de forma útil no dia a dia clínico, com especificações completas para facilitar a máxima confiabilidade na técnica clínica para o pesquisador e o clínico. Trata-se de uma atualização do antigo *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD, sigla em inglês), publicado originalmente em 1992. De acordo com o DC/TMD, as sintomatologias dolorosas da DTM podem ser divididas em três grupos: o primeiro relacionado à fibromialgia (dor muscular); o segundo por distúrbios internos da ATM (deslocamento do disco articular); o terceiro relacionado a causas articulares degenerativas, de forma localizada ou generalizada, como no caso da osteoartrite. O DC/TMD foi lançado em 2014, após diversos estudos, contudo, ele sofre contínuas atualizações. Sua tradução para o português foi lançada em 2019. O DC/TMD se inicia com a triagem da dor para DTM, em que levanta questionamentos quanto ao tempo de duração da dor referida, rigidez na região da mandíbula ao acordar, hábitos que melhoram ou pioram a dor, como mastigar, movimentar a mandíbula, ranger os dentes, falar, bocejar ou beijar. Este questionário tem sido utilizado em pesquisas, com resultados que atestam sua alta taxa de confiabilidade. Em comparação à ferramenta RDC/TMD, o DC/TMD oferece grande melhoria para pesquisas e diagnóstico, com indicação para uso clínico, visto que a ferramenta anterior era direcionada principalmente para pesquisa científica. O novo protocolo possui uma linguagem mais acessível e clara para os profissionais (FERNANDES, 2020).

### 3.5.3 Exame físico

O intuito de realizar o exame físico é coletar dados clínicos que permitem confirmar ou afastar as hipóteses desenvolvidas na anamnese. É de complexa execução o diagnóstico de DTM devido à etiologia multifatorial e à sensibilidade referente à dor de cada paciente, considerada individual. Tratando-se da avaliação clínica de DTM articular, as medidas para avaliação são obtidas através da palpação, compressão e ruídos (estalidos e crepitação) (TOLOTTI, 2018).

**Palpação das ATMs:** As ATMs estão localizadas ligeiramente anteriores ao meato acústico externo, estando de fácil acesso à palpação. Esta deve acontecer bilateralmente para que haja a comparação dos resultados encontrados. No ato do exame, a ATM deve ser analisada nos movimentos mandibulares (abertura/fechamento), quanto ao nível de dor, qualidade do movimento (travamento, luxação) e a presença de sons/ruídos articulares. Para tanto, deve-se pressionar com os dedos indicador e médio, utilizando uma libra (lb) para a palpação manual da ATM, pedindo para o paciente fazer movimento de abertura/fechamento da boca por, no mínimo, três vezes consecutivas, de forma lenta (BASTOS *et al.*, 2017).

**Auscultação da ATM:** A auscultação da ATM é avaliada com o auxílio de um estetoscópio neonatal, na região pré-auricular, pedindo para que o paciente faça movimento de abertura e fechamento, lentamente, por no mínimo três vezes consecutivas, com o intuito de averiguar os sons da ATM quando em função (BASTOS *et al.*, 2017). O estalo é um ruído de curta duração, enquanto a crepitação é um ruído contínuo por milissegundos. Uma crepitação é comumente associada à artrose, e o ruído a um deslocamento de disco com redução. A tumefação é rara, porém pode ocorrer, e deve ser avaliada para destacar a possibilidade de algum tumor. A falta de ruídos não é necessariamente a falta de um distúrbio do sistema da ATM (TOLOTTI, 2018).

**Abertura Bucal:** A medida de abertura bucal foi realizada através da utilização do trespasse, marcação da borda incisal dos incisivos superiores na face vestibular dos incisivos inferiores, quando em oclusão. Em seguida, pede-se ao paciente para abrir a boca ao máximo (abertura forçada), e mede-se a distância entre o trespasse e a borda incisal dos incisivos superiores. Utilizamos uma régua flexível como instrumento de mensuração. Também é importante avaliar se há desvio durante o movimento de abertura/fechamento. (BASTOS *et al.*, 2017).



### 3.6 EXAMES COMPLEMENTARES

O exame clínico é de grande valor no diagnóstico das disfunções temporomandibulares, porém tem suas limitações devido à dificuldade de ter seus critérios padronizados, o que leva a dúvidas de interpretação. Dessa maneira, cada vez mais métodos auxiliares eficazes são necessários para a obtenção de dados que complementem o exame clínico no diagnóstico e tratamento das alterações da ATM. É nesse contexto que se faz necessário o exame por meio de imagens, que proporciona informações complementares importantes para a obtenção do diagnóstico (SILVEIRA *et al.*, 2014). Para as DTMs articulares, os exames físicos de palpação, mensuração de movimentos, testes sensoriais e avaliação dos ruídos articulares são instrumentos de grande validade diagnóstica, quando executados por profissionais treinados e calibrados. Entretanto, a sobreposição da sintomatologia muscular e articular pode interferir na caracterização diagnóstica, pois ambas manifestam comprometimento funcional. Neste e nos casos de sintomatologia inespecífica (inflamações, neoplasias e traumatismos), os exames complementares de imagem são fundamentais para o esclarecimento diagnóstico e definição da terapia adequada (FERREIRA *et al.*, 2016).

#### 3.6.1 Ressonância magnética (RM)

A RM é a modalidade de exames complementares de eleição para os pacientes com DTM. A exatidão do diagnóstico da RM dos cortes oblíquo, sagital e coronal, obtidos de peças de autópsia, determina a posição do disco e do osso em 95% e 93%, respectivamente. A posição do disco, a sua morfologia e as estruturas ósseas são visualizadas em imagens obtidas com a boca fechada, enquanto a função do disco e do côndilo pode ser visualizada em imagens com a boca aberta. Fornece informação, a vários níveis, acerca da posição do disco, do líquido articular, das alterações da medula e estrutura óssea (CARVALHO, 2009).

Figura 9 – RM da ATM em T1, corte sagital, em boca fechada. 1- Disco articular; 2- Côndilo; 3- Meato acústico externo; 4-Zona retrodiscal; 5- Eminência do osso temporal.



Fonte: Imagem cedida pela Profª Draª Karen Chaves.

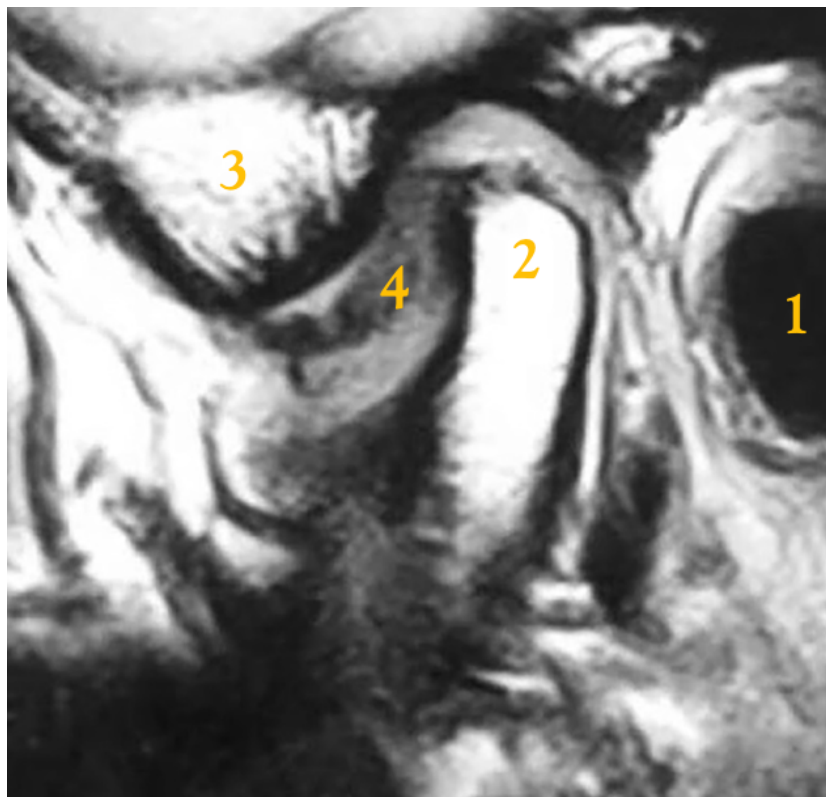
É considerado “padrão ouro” para avaliação da posição do disco e altamente sensível para alterações degenerativas intra-articulares. As condições clínicas que determinam sua indicação incluem a sintomatologia persistente de dor articular ou pré-auricular, presença de estalidos e crepitações, alterações funcionais, projeções laterais da cabeça da mandíbula durante a abertura bucal, subluxações e luxações frequentes, movimento limitado de abertura bucal com incapacidade terminal, suspeita de processos neoplásicos, presença de sintomas osteoartíticos, ou osteoartrose assintomática (FERREIRA *et al.*, 2016).

Os protocolos de diagnóstico deste exame incluem, geralmente, o registro na posição de Máxima intercuspidação habitual (MIH) e Máxima abertura bucal (MAB), em ponderação T1, T2 e densidade de prótons, nos planos sagital e coronal. Na ponderação T1, é possível obter um excelente detalhamento anatômico; já na densidade de prótons, apresenta resolução satisfatória espacial das lesões do disco articular, além de ser excelente opção na individualização dos deslocamentos discais lateral e medial. Imagens ponderadas em T2 registram a presença de efusão articular e edema ósseo medular.

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

RM também é indicada para a avaliação da integridade e relação anatômica das estruturas nervosas, que, quando comprimidas por processos tumorais ou vasculares, podem produzir dor orofacial por desmielinização. Suas relações 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 (FERREIRA *et al.*, 2016).

Figura 10 – RM da ATM em T1, corte sagital, em boca fechada. Apresenta deslocamento anterior de disco. 1- Meato Acústico Externo; 2- Côndilo; 3- Eminência articular do osso temporal; 4- Disco Articular.



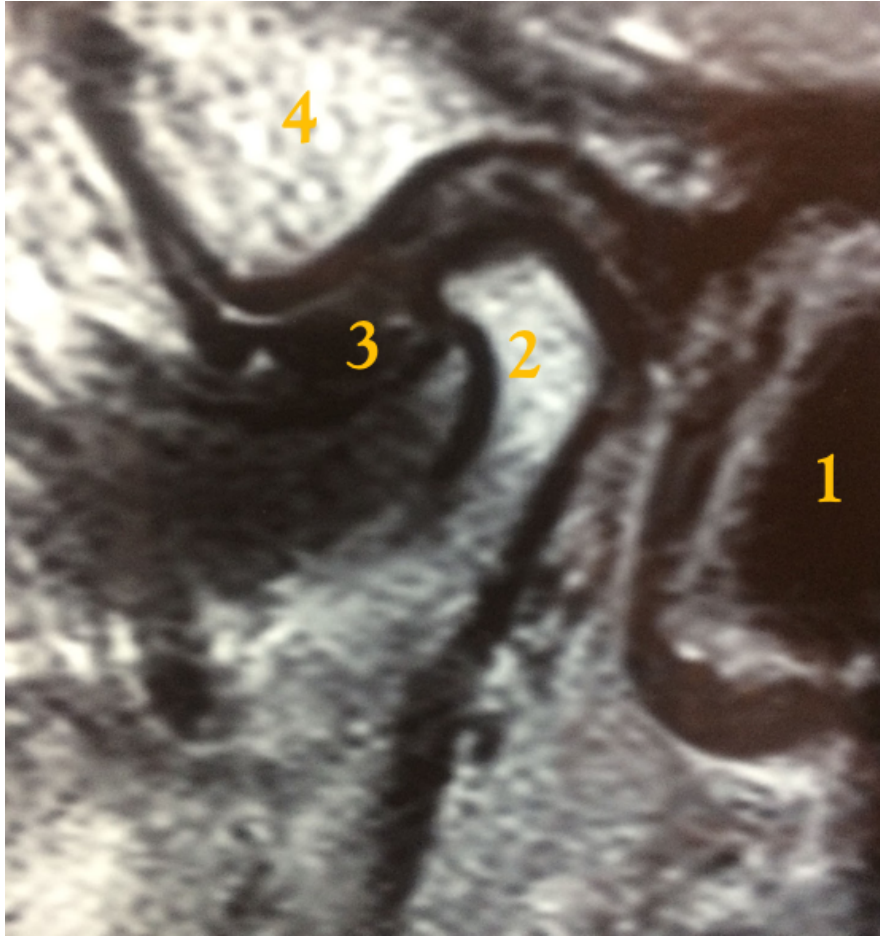
Fonte: Imagem cedida pela Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Karen Chaves.

Figura 11 – RM da ATM em R1. 1- Meato Acústico Externo; 2- Efusão/derrame; 3- Cérebro; 4- Cômulo com alteração degenerativa; 5- Eminência articular.



Fonte: Imagem cedida pela Profª Draª Karen Chaves.

Figura 12 – RM de ATM, em T1, corte sagital, boca aberta. 1- Meato Acústico Externo; 2- Côndilo com achatamento; 3- Disco Articular; 4- Eminência Articular.



Fonte: Imagem cedida pela Profª Draª Karen Chaves.

#### **4 CONCLUSÃO**

É de extrema importância que o Cirurgião-Dentista conheça a anatomia, mecanismos de ação e características clínicas das patologias da ATM. Também que realize uma boa anamnese e exame clínico, esteja atento aos sinais e sintomas, e indique exames complementares quando necessários. A DTM articular é complexa, e ter conhecimento desses fatores auxilia no diagnóstico diferencial de suas patologias. Ter conhecimento dos critérios diagnósticos disponíveis, como o DC/TMD, também facilita esse processo. Com isso, é possível realizar um diagnóstico certo para proporcionar ao paciente o tratamento mais favorável, e melhorar sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- ABRÃO, A. L. P. *et al.* O que o reumatologista deve saber sobre as manifestações orofaciais das doenças reumáticas autoimunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 56, n. 5, p. 441-450, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2015.08.011>.
- BASTOS, J. M. *et al.* Disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura sobre epidemiologia, sinais e sintomas e exame clínico. **Revista da Saúde e Biotecnologia**, Natal, v. 1, n. 1, p. 66-77, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268082339.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.
- BASTOS, L. V. W.; TESCH, R. S.; DENARDIN, O. V. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 40-48, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000200006>.
- BATISTA, G. R. *et al.* Doenças articulares degenerativas da ATM: a importância do diagnóstico por imagem. **Archives of Health Investigation**, [s. l.], v. 5, n. spe. 1, p. 230, 2016. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/1554>. Acesso em: 8 mar. 2023.
- CAMACHO, G. B.; WALDEMARIN, R. A.; BARBIN, E. L. Disfunção temporomandibular em adultos: estudo retrospectivo. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 310-315, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20210052>.
- CARVALHO, J. A. A. **Doença articular degenerativa da articulação temporomandibular**. 2009. Monografia (Licenciatura em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2009. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/11118/1/mono\\_joanacarvalho%5b2%5d.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/11118/1/mono_joanacarvalho%5b2%5d.pdf). Acesso em: 8 mar. 2023.
- CATARINA, O. G. S. **A importância da ressonância magnética para o diagnóstico diferencial das alterações da articulação temporomandibular**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/231635/001133328.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 mar. 2023.
- CHAVES, T. C.; OLIVEIRA, A. S.; GROSSI, D. B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnósticos; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 101-106, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100016>.
- FERNANDES, J. L. **Ferramenta DC Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) para diagnóstico de DTM**. 2020. 26f. Artigo (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário Fametro, Fortaleza, 2020.

FERREIRA, L. A. *et al.* Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imaging exams. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 82, n. 3, p. 341-352, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.06.010>.

MADEIRA, M. C. **Anatomia da face: bases anatomofuncionais para a prática odontológica**. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2012.

MAYDANA, A. V. *et al.* Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 78-86, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000300010>.

MELO, A. C. R. *et al.* Disfunção temporomandibular e dor orofacial: classificação, epidemiologia, importância do diagnóstico e implicações para o Sistema Único de Saúde (SUS). In: CASTRO, R. D.; BATISTA, A. U. D. (org.). **Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. p. 231-251. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/view/171/938/8086-1>. Acesso em: 8 mar. 2023.

MILET, V. O. **Disfunção temporomandibular: estudo de sinais, sintomas e diagnóstico clínico em pacientes de DTM na consulta de Estomatologia do Hospital de S. João**. 2011. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Universidade do Porto, Porto, 2011. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61126/2/TESEDTMVictor%20MiletFINAL%20para%20CD.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.

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

PICCIN, C. F. *et al.* Aspectos clínicos e psicossociais avaliados por critérios de diagnóstico para disfunção temporomandibular. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 113-119, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-021620161817215>.

PINTO, M. V. M. *et al.* Análise dos deslocamentos do disco articular da articulação temporomandibular: revisão de literatura, critérios e exame. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 142-147, 2012.

POLUHA, P. L.; GROSSMANN, E. Mediadores inflamatórios relacionados às disfunções temporomandibulares artrogênicas. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 60-65, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180013>.

PORTERO, P. P. *et al.* Placas oclusais no tratamento da disfunção temporomandibular (DTM). **Revista Gestão & Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 36-40, 2009. Disponível em: <https://herrero.com.br/files/revista/fileb5e3973b7f4f21920c93add6d1853fb.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.

RAMOS, A. C. A. *et al.* Articulação temporomandibular: aspectos normais e deslocamentos de disco: imagem por ressonância magnética. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 449-454, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842004000600013>.



SANTOS, P. P. A.; SANTOS, P. R. A.; SOUZA, L. B. Características gerais da disfunção temporomandibular: conceitos atuais. **Revista Naval de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 10-13, 2009. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/23814/1/CaracteristicasGeraisDisfuncao\\_Santos\\_2009.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/23814/1/CaracteristicasGeraisDisfuncao_Santos_2009.pdf). Acesso em: 8 mar. 2023.

SILVEIRA, O. S. *et al.* Utilização da tomografia computadorizada para o diagnóstico da articulação temporomandibular. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 2053-2059, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201418013>.

TOLOTTI, T. **Protocolo mínimo para diagnóstico clínico de DTM**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/2368/1/Tain%C3%A1%20Tolotti.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.

VALESAN, L. F. **Prevalência de disfunção temporomandibular articular**: uma revisão sistemática e meta-análise. 2020. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/219489>. Acesso em: 8 mar. 2023.