




## **APLICABILIDADE DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DAS DISFUNÇÕES DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

### **APPLICABILITY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTIONS**

### **APLICABILIDAD DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN EL DIAGNÓSTICO DE LAS DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n56-065>

**Data de submissão:** 29/12/2025

**Data de publicação:** 29/01/2026

**Chaiany Gauterio Pereira**

Bacharel em Odontologia

Instituição: Universidade Católica de Pelotas (UCPEL)

**Héllen de Lacerda Oliveira**

Docente em Odontologia

Instituição: Faculdade Sobresp Santa Maria (SOBRESP)

**Ana Clara Silva Ribeiro**

Bacharel em Odontologia

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

**Sonara Gonçalves Barbosa**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ)

**Fernanda Gomes Juvino**

Mestranda em Cirurgia Bucomaxilofacial

Instituição: Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic (SLMANDIC)

**Paula Loures Valle Lima**

Bacharel em Odontologia

Instituição: UNA - Conselheiro Lafaiete, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

**Clayton Mathias Coqueiro**

Graduando em Odontologia

Instituição: Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

#### **RESUMO**

**Objetivos:** O presente estudo, na modalidade de revisão sistemática, tem como objetivo analisar a relação das Disfunções Temporomandibulares (DTM) com a ressonância magnética (RM). **Métodos:** Foi realizada a compilação de artigos publicados na base de dados PubMed, visando sintetizar as evidências científicas. **Resultados:** Uma vez que a complexidade anatômica da região orofacial é determinante e está aliada à sobreposição de sintomas, torna-se necessário suporte para confirmação da presença ou ausência de disfunção (DTM). **Conclusões:** A RM é indispensável e traz mais conforto

para o paciente; por não exigir abertura de boca excessiva em certas etapas, evita o estresse muscular e aumenta a assertividade em relação à anamnese.

**Palavras-chave:** Transtornos da Articulação Temporomandibular. Ressonância Magnética. Disco Articular. Diagnóstico por Imagem. Odontologia. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular.

### **ABSTRACT**

**Objectives:** This systematic review aims to analyze the relationship between Temporomandibular Disorders (TMD) and magnetic resonance imaging (MRI). **Methods:** Articles published in the PubMed database were compiled to synthesize the scientific evidence. **Results:** Given the anatomical complexity of the orofacial region and the overlapping symptoms, support is needed to confirm the presence or absence of dysfunction (TMD). **Conclusions:** MRI is indispensable and provides greater patient comfort; by not requiring excessive mouth opening at certain stages, it avoids muscle stress and increases the accuracy of the anamnesis.

**Keywords:** Temporomandibular Joint Disorders. Magnetic Resonance Imaging. Articular Disc. Diagnostic Imaging. Dentistry. Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome.

### **RESUMEN**

**Objetivos:** Esta revisión sistemática busca analizar la relación entre los Trastornos Temporomandibulares (TTM) y la resonancia magnética (RM). **Métodos:** Se recopilaron artículos publicados en la base de datos PubMed para sintetizar la evidencia científica. **Resultados:** Dada la complejidad anatómica de la región orofacial y la superposición de síntomas, se requiere apoyo para confirmar la presencia o ausencia de disfunción (TTM). **Conclusiones:** La RM es indispensable y proporciona mayor comodidad al paciente; al no requerir una apertura bucal excesiva en ciertas etapas, evita la tensión muscular y aumenta la precisión de la anamnesis.

**Palabras clave:** Trastornos de la Articulación Temporomandibular. Resonancia Magnética. Disco Articular. Diagnóstico por Imagen. Odontología. Síndrome de Disfunción de la Articulación Temporomandibular.

## 1 INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) compreendem um grupo heterogêneo de condições clínicas que afetam os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas adjacentes, atingindo entre 5% e 12% da população geral (Matheson et al., 2023). O diagnóstico fundamenta-se primordialmente na anamnese e no exame físico; contudo, a complexidade anatômica da região orofacial e a sobreposição de sintomas, como cefaleias e dores cervicais, frequentemente exigem o suporte de exames por imagem para a confirmação diagnóstica e planejamento terapêutico (Lau et al., 2020; Matheson et al., 2023).

Nesse contexto, a Ressonância Magnética (RM) consolidou-se como o padrão-ouro e método de referência para a avaliação da ATM, dada sua capacidade ímpar de fornecer imagens de alta resolução tanto de tecidos moles quanto de componentes ósseos (Lau et al., 2020; Lee et al., 2021). Diferente da tomografia computadorizada, a RM permite a visualização direta do disco articular, de efusões conjuntas e de alterações na medula óssea do côndilo mandibular, sendo essencial na diferenciação entre estágios iniciais e avançados da doença (Lee et al., 2021; Cong et al., 2021). Assim, o entendimento das inovações tecnológicas e das limitações clínicas da RM é vital para o manejo preciso das DTMs (Knezevic et al., 2023). Além disso, as disfunções temporomandibulares apresentam caráter multifatorial e podem envolver tanto alterações estruturais da articulação temporomandibular quanto mecanismos centrais relacionados à modulação da dor. Nesse sentido, a ressonância magnética destaca-se não apenas pela capacidade de avaliar com precisão os tecidos moles e a posição do disco articular, mas também por permitir análises funcionais e dinâmicas que ampliam a compreensão da fisiopatologia das DTMs, contribuindo para diagnósticos mais precisos e para a correlação entre achados imagiológicos e manifestações clínicas (Harper et al., 2023; Szopinski & Regulski, 2022).

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, desenvolvida com o objetivo de sintetizar e analisar as evidências científicas mais recentes relacionadas à aplicabilidade da ressonância magnética no diagnóstico das disfunções da articulação temporomandibular. A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed, utilizando os descritores "Magnetic Resonance Imaging" e "Temporomandibular Joint Disorders", combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis integralmente e redigidos nos idiomas português ou inglês, que abordassem de forma direta o tema. Excluíram-se estudos que não apresentavam relação direta com o tema central, publicações duplicadas, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de dados utilizada. A seleção dos estudos foi conduzida em duas etapas: triagem de

títulos e resumos, seguida pela avaliação dos textos completos para confirmar relevância. As informações extraídas foram organizadas de forma descritiva.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da RM tem demonstrado alta eficácia na distinção de diferentes tipos de DTM. Estudos retrospectivos indicam uma prevalência significativamente maior de disfunções em mulheres, sendo o deslocamento de disco com ou sem redução o achado mais comum em jovens (20-30 anos), enquanto a osteoartrite da ATM prevalece em faixas etárias mais avançadas, atingindo seu pico por volta dos 60 anos (Cong et al., 2021). A RM permite a identificação precisa dessas alterações degenerativas e da posição discal, facilitando a classificação dos pacientes em estágios de progressão da doença (Lee et al., 2021; Cong et al., 2021).

Inovações como a Ressonância Magnética Sintética têm permitido a avaliação quantitativa de parâmetros como o relaxamento longitudinal (T1), transversal (T2) e a densidade de prótons (PD) na medula óssea condilar (Lee et al., 2021). Verificou-se que dentes e articulações com deslocamento de disco apresentam valores de T1 e PD significativamente alterados, o que sugere que esses parâmetros quantitativos podem servir como biomarcadores para monitorar a evolução da patologia (Lee et al., 2021). Além disso, o desenvolvimento de dispositivos como blocos de mordida graduados tem aprimorado a RM dinâmica, permitindo uma análise mais controlada e precisa das estruturas móveis da ATM durante a abertura e fechamento bucal (Szopinski et al., 2022).

Contudo, a interpretação dos achados de RM deve ser feita com cautela. Pesquisas recentes em campo magnético elevado (High-Field MRI) revelaram uma baixa concordância entre os achados radiológicos e os sintomas clínicos em mulheres assintomáticas, evidenciando que anormalidades estruturais podem estar presentes mesmo na ausência de dor ou disfunção relatada (Knezevic et al., 2023). Adicionalmente, o uso de RM funcional (fMRI) tem expandido a compreensão das DTMs para além da articulação, demonstrando que pacientes com dor crônica apresentam processamento visual e cortical anormal, sugerindo uma sensibilização central que deve ser considerada no prognóstico (Harper et al., 2023). Portanto, embora a RM seja indispensável, ela deve ser integrada a um exame clínico robusto para evitar diagnósticos excessivos e tratamentos desnecessários (Matheson et al., 2023; Knezevic et al., 2023).

### 4 CONCLUSÃO

A Ressonância Magnética representa uma ferramenta tecnológica indispensável na prática odontológica moderna para o diagnóstico das DTMs, superando as limitações das imagens bidimensionais e da tomografia computadorizada na caracterização de componentes não mineralizados. A análise da literatura reforça que a RM oferece uma precisão superior na identificação

de deslocamentos discais e processos degenerativos precoces, proporcionando subsídios fundamentais para a diferenciação etiológica.

A incorporação de novas modalidades, como a RM dinâmica com blocos de mordida e as análises funcionais corticais, amplia as fronteiras do diagnóstico, permitindo compreender a DTM não apenas como uma alteração mecânica local, mas como uma condição que envolve processamento neural complexo.

Contudo, ressalta-se que a presença de anormalidades em exames de RM em pacientes assintomáticos exige que o clínico exerça cautela na interpretação dos resultados. Conclui-se que a RM deve ser utilizada de forma criteriosa e estratégica, funcionando como um suporte à clínica para aumentar a assertividade terapêutica, reduzir o estresse muscular do paciente durante o exame e promover uma reabilitação morfofuncional baseada em evidências.

## REFERÊNCIAS

- CONG, N. et al. Diagnostic significance of magnetic resonance imaging in distinguishing temporomandibular disorders: a retrospective chart review. *BMC Oral Health*, v. 21, n. 481, 2021.
- HARPER, D. E. et al. Characterization of visual processing in temporomandibular disorders using functional magnetic resonance imaging. *Brain and Behavior*, v. 13, n. 3, p. e2916, 2023.
- KNEZEVIC, M. J. et al. High-Field Magnetic Resonance Imaging of the Temporomandibular Joint Low Agreement with Clinical Diagnosis in Asymptomatic Females. *Diagnostics*, v. 13, n. 12, p. 1986, 2023.
- LAU, S. C. X. et al. Incidental findings involving the temporomandibular joint on computed tomography and magnetic resonance imaging. *Singapore Medical Journal*, v. 61, n. 8, p. 401-408, 2020.
- LEE, C. et al. Synthetic magnetic resonance imaging for quantitative parameter evaluation of temporomandibular joint disorders. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 50, n. 20200584, 2021.
- MATHESON, E. M. et al. Temporomandibular Disorders: Rapid Evidence Review. *American Family Physician*, v. 107, n. 1, p. 52-58, 2023.
- SZOPINSKI, K. et al. A simple graded bite block for dynamic magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 51, n. 20210119, 2022.