

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR OROFACIAL: UMA NOTA DE REVISÃO RÁPIDA

MAGNETIC RESONANCE TO HELP IN THE DIAGNOSIS OF TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION AND OROFACIAL PAIN: A QUICK REVIEW NOTE

OLIVEIRA, Natan da Silva ¹

SOARES, Renata de Sousa Coelho ²

PEREIRA, Viviane Cassia³

CAMARGO, Erika Barbosa⁴

1 - Cirurgião-dentista pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Mestrando do Núcleo de Tecnologias Estratégicas em Saúde (NUTES), natan.silva.oliveira@aluno.uepb.edu.br

2 - Cirurgiã-dentista, Ph.D, professora efetiva do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, drarenatacoelho@gmail.com

3 - Doutora e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília e graduada em Ciências Farmacêuticas pela mesma universidade. Consultora em avaliação de tecnologias em saúde (ATS), pesquisadora associada ao Programa de Evidências para Políticas e Tecnologias em Saúde (PEPTS), Fiocruz Brasília, vicass@gmail.com

4 - Nutricionista, Ph.D. Docente Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes – UnDF - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, erika.camargo@undf.edu.br

RESUMO

Tecnologia: Ressonância Magnética. **Indicação:** Auxílio ao Diagnóstico da Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial **Pergunta:** Qual a acurácia da ressonância magnética no diagnóstico de alterações da ATM em pacientes adultos portadores de DTM quando comparada a outros métodos convencionais de diagnóstico? **Objetivo:** Analisar a acurácia da ressonância magnética no auxílio ao diagnóstico da disfunção temporomandibular e dor orofacial. **Métodos:** Realizou-se uma nota de Revisão rápida de acurácia diagnóstica, utilizando as bases de dados: PubMed/MEDLINE, LILACS/BVS, SCOPUS, EMBASE, Web of Science e Cochrane Library. De modo que, realizou-se uma busca estruturada com os Mesh terms: "Magnetic Resonance Imaging", "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome", "Facial Pain" e "Diagnostic Imaging". **Resultados:** Uma revisão sistemática (RS) foi incluída na síntese qualitativa do estudo, com um tamanho amostral de 1.464 pacientes nos quatorze artigos estudados. Todos os artigos incluídos na RS utilizaram a ressonância magnética como padrão ouro para detecção de DTM. No que tange ao comparador do estudo, os protocolos clínicos, onze pesquisas utilizaram o método RDC/TMD, dois o DC/TMD e um o CDC/TMD. **Conclusão:** O diagnóstico de DTM não deve se basear unicamente em exames de imagem, embora a ressonância magnética seja considerada o padrão-ouro. Isso enfatiza a importância da avaliação clínica do paciente como o principal critério para as decisões terapêuticas.

PALAVRAS-CHAVE: Imageamento por Ressonância Magnética; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; Dor facial; Diagnóstico por Imagem.

ABSTRACT

Technology: Magnetic Resonance. Indication: Aid in the Diagnosis of Temporomandibular Disorder and Orofacial Pain Question: How accurate is MRI in diagnosing TMJ changes in adult patients with TMD when compared to other conventional diagnostic methods? **Objective:** To analyze the accuracy of magnetic resonance imaging in aiding the diagnosis of temporomandibular dysfunction and orofacial pain. **Methods:** A Rapid Review note on diagnostic accuracy was carried out, using the databases: PubMed/MEDLINE, LILACS/VHL, SCOPUS, EMBASE, Web of Science and Cochrane Library. Therefore, a structured search was carried out using the Mesh terms: "Magnetic Resonance Imaging", "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome", "Facial Pain" and "Diagnostic Imaging". **Results:** A systematic review (RS) was included in the synthesis qualitative study, with a sample size of 1,464 patients in the fourteen articles studied. All articles included in the SR used magnetic resonance imaging as the gold standard for detecting TMD. Regarding the study comparator, clinical protocols, eleven studies used RDC/TMD method, two DC/TMD and one CDC/TMD. **Conclusion:** The diagnosis of TMD should not be based solely on imaging exams, although magnetic resonance imaging is considered the gold standard. This emphasizes the importance of evaluation patient's clinic as the main criterion for therapeutic decisions.

KEYWORDS: Magnetic Resonance Imaging; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; Facial Pain; Diagnostic Imaging.

GLOSSÁRIO DE ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS

AMSTAR-2: Escala *Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews* versão 2 para avaliação da qualidade de revisões sistemáticas;

ATM: Articulação Temporomandibular;

ATS: Avaliação de Tecnologias em Saúde;

CDC/TMD: *Clinical Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*;

DC/TMD: *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*;

DDwoR: Deslocamento de Disco sem Redução;

DDwR: Deslocamento de Disco com Redução;

DOF: Dor Orofacial;

DTA: *Cochrane Diagnostic test accuracy reviews*;

DTM: Disfunção Temporomandibular;

I²: Teste estatístico I-quadrado que analisa a magnitude da heterogeneidade dos resultados;

IC95%: intervalo de confiança de 95%;

JBI: Instituto Joanna Briggs;

PRISMA-ScR: *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*;

QUADAS-2: Escala *Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies* versão 2 para avaliação da qualidade de testes diagnósticos.

Rayyan: Intelligent Systematic Review;

RDC/TMD: *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*;

RM: Ressonância Magnética;

RS: Revisão Sistemática;

INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é o segundo distúrbio musculoesquelética mais comum a causar dor e incapacidade, atrás apenas das dores nas costas ¹. Seu sintoma emergente mais comum

é a dor, geralmente na região pré-auricular e/ou nos músculos da mastigação. Já a etiologia da DTM é pouco conhecida, mas acredita-se que seja multifatorial. Contudo, entende-se que seu manejo requer reconhecimento acerca dos fatores predisponentes^{2,3}.

A prevalência da DTM varia entre 5% e 12% da população global, afetando pelo menos o dobro de mulheres em comparação com homens⁴. De acordo com uma revisão sistemática que examinou a epidemiologia da DTM na população em geral, constatou-se que pelo menos metade da população adulta mundial apresenta algum sinal ou sintoma de DTM, somando-se a isso, foi possível observar grande variação da prevalência entre os 42 estudos incluídos na análise⁵. No contexto brasileiro, em média, de 50% a 60% da população relata a presença de algum sintoma de DTM. Ademais, um estudo conduzido pela Universidade de Campinas relatou um aumento na busca por tratamento para DTM nos últimos anos⁶. Outrossim, as taxas de prevalência relatadas na literatura para Disfunção Temporomandibular (DTM) variam consideravelmente. Essa discrepância pode ser atribuída à utilização de diversas abordagens diagnósticas para DTM, à falta de protocolos clínicos padronizados e à dependência de autorrelatos de sinais e sintomas, o que confere uma avaliação eminentemente subjetiva, centrada na perspectiva do paciente⁷.

Há uma correlação entre fatores psicoemocionais e o acometimento da DTM, de maneira que a frequência, intensidade e duração dos hábitos parafuncionais estão fortemente relacionados a ansiedade e ao stress. Com isso, ambos são responsáveis por uma maior atividade dos músculos da mastigação e sobrecarga da ATM, resultando no aparecimento de DTM. Durante a pandemia da COVID-19, com o cenário de mudança de rotina, afastamento interpessoal e aumento do medo, observou-se também aumento do stress e hábitos parafuncionais. Por consequência, houve um aumento do número de novos casos de DTM, além do agravamento das DTMs pré-existentes^{8,9,10,11}. Em seu estudo¹⁰ relata que, dos participantes que sofriam de Dor Orofacial (DOF), 60,8% relataram ter sintomas após o início da pandemia.

A ressonância magnética (RM) é o padrão ouro dos exames de imagem para análise de alterações anatômicas e fisiológicas das estruturas da ATM, por possuir alta qualidade na obtenção de imagens e excelente definição dos tecidos moles, incluindo o disco articular e sua relação com o côndilo. Com

isso, a RM possibilita o diagnóstico diferencial de distúrbios articulares que tenham sinais clínicos que se assemelham, mas que precisem de tratamentos diferentes. Comparada a outros meios auxiliares de diagnóstico (Panorâmica, tomografia computadorizada (TC), Ultrassonografia, Cintilografia), a RM é capaz de oferecer melhor visualização dos distúrbios da ATM^{12,13,14}.

A avaliação de tecnologias em saúde (ATS) é compreendida como uma avaliação sistemática dos efeitos e impactos das tecnologias e intervenções em saúde, por meio da aplicabilidade de quadros analíticos que evidenciem as melhores evidências científicas referente à temática em questão. Sendo assim, a ATS constitui um dos métodos mais utilizados globalmente para nortear o processo de tomada de decisão e inserção de tecnologias em saúde, haja vista que propicie uma decisão baseada nas melhores evidências científicas produzidas por estudos de ATS^{15,16}. A presente revisão rápida possui o objetivo analisar a acurácia da ressonância magnética no auxílio ao diagnóstico da disfunção temporomandibular e dor orofacial.

MÉTODOS

O protocolo do estudo seguiu uma revisão rápida de literatura, com metodologia próxima a de revisão sistemática. Dessa maneira, foram seguidas as diretrizes propostas pelo Instituto Joanna Briggs (JBI), orientação Cochrane Diagnostic test accuracy (DTA) reviews e relatado segundo o guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), e foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (2020) (<https://osf.io/uex6p/>).

Pergunta de pesquisa

Qual a acurácia da ressonância magnética no diagnóstico de alterações da ATM em pacientes adultos portadores de DTM quando comparada a outros métodos convencionais de diagnóstico?

Acrônimo PIRO

População

Pacientes adultos com sintomatologia de dor orofacial e diagnóstico de disfunção temporomandibular (DTM).

Índice (Teste índice)

Outros métodos convencionais de diagnóstico, sem restrição de comparador.

Referência

Ressonância magnética.

Outcome (Desfechos)

Desfechos primários: Sensibilidade e especificidade.

Desfechos secundários: VPP (valor preditivo positivo), VPN (valor preditivo negativo).

Tipos de estudos

Apenas revisões sistemáticas com ou sem metanálise de ensaios clínicos randomizados (Estudos de Acurácia Diagnóstica) foram consideradas para inclusão, não sendo limitado o período de publicação. Resumos de anais e conferências publicados não serão incluídos

Estratégia de busca

Foi realizada uma busca estruturada de estudos potencialmente relevantes presentes na literatura científica, utilizando as seguintes bases de dados bibliográficas disponíveis em open access: PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online); LILACS (Latin American and Caribbean Health Science Literature) /BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), SCOPUS, EMBASE, Web of Science, Cochrane Library e *Epistemonikos*. De modo que, foram escolhidas por serem bases com alto fator de impacto internacional e relevância nas buscas de estudos nacionais.

A estratégia de busca foi elaborada no PubMed/MEDLINE, e posteriormente traduzida e modificada, para ser executada nas demais bases de dados. Nesse sentido, a estratégia de busca será feita baseada nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH Terms): "Magnetic Resonance Imaging", "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome", "Facial Pain" e "Diagnostic Imaging". Tais descritores foram combinados de maneira padronizada, através dos

operadores lógicos booleanos (AND, OR e NOT), com o intuito de delimitar o resultado da pesquisa (APÊNDICE A).

Critérios de elegibilidade

Critérios de inclusão

Foram incluídos nesta revisão rápida ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas com metanálise que abordaram a utilização da RM como ferramenta no diagnóstico dos distúrbios da ATM em pacientes adultos. Não foi delimitado o intervalo de ano de publicação, visando uma maior abrangência na pesquisa, haja vista que se trata de uma temática com uma quantidade escassa de publicações compatíveis.

Critérios de exclusão

Foram excluídos desta pesquisa os artigos que abordem uma temática que divirja do mnemônico PIRO proposto, como, por exemplo, a não utilização da RM como ferramenta no diagnóstico dos distúrbios da ATM. Ademais, foram excluídos estudos transversais, de coorte, caso controle, do tipo editorial, comentários em série e opinião de especialistas, haja vista que não possuem validade considerada e texto original, bem como as possíveis duplicatas encontradas no cruzamento das plataformas de buscas.

Coleta e análise de dados

Inicialmente foi realizada a calibração dos pesquisadores selecionados, sendo o estudo piloto referente a uma amostra aleatória de 10% dos artigos incluídos, para avaliar e aumentar a confiabilidade da seleção dos artigos.

A seleção dos artigos foi realizada por dois pesquisadores previamente calibrados, sendo treinados de maneira independente. Através do gerenciador de referências Rayyan (Rayyan – Intelligent Systematic Review) - <https://www.rayyan.ai/> e mediante resultado da estratégia de busca, foi feita a remoção dos artigos duplicados e inclusão dos remanescentes aos critérios de elegibilidade. Dois revisores calibrados realizaram a leitura dos títulos e resumos dos artigos remanescentes, de forma independente, classificando-os em “incluído” ou “excluído”, baseados nos critérios de elegibilidade

do estudo. Posteriormente, aplicando os mesmos critérios previamente estabelecidos, realizou-se a leitura separadamente, na íntegra, dos artigos selecionados, para análise da permanência do artigo na pesquisa.

Por fim, nos casos de discordância sobre a seleção do estudo, tal divergência foi resolvida por consenso ou através da discussão com terceiros. O processo de seleção dos estudos nas etapas de pesquisa e seleção dos artigos está apresentado conforme diagrama de fluxo sugerido por PRISMA.

Mapeamento dos Dados

Como forma de mapeamento dos dados, foi feito um protocolo com o objetivo de extrair as principais informações identificadas dos artigos, sendo estes referentes a: autores, ano de publicação, tipo de estudo, país de publicação, objetivos do estudo, metodologia empregada, principais desfechos identificados e conclusões. A partir disso, tais informações foram organizadas com a utilização do Microsoft Office Excel 2013 e expressos utilizando gráficos, fluxogramas e tabela compilatória.

Sumarização dos Principais Resultados

Por meio de frequência absoluta e relativa, realizou-se a análise descritiva dos principais resultados dos artigos incluídos. Com o auxílio de gráficos, fluxogramas e tabelas, foi feita a discussão dos achados correlatos ao propósito do estudo, suas implicações e síntese dos resultados.

Avaliação da qualidade das evidências

A avaliação da qualidade metodológica das evidências selecionadas foi realizada pelos dois pesquisadores calibrados, utilizando a ferramenta AMSTAR 2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews), contendo um total de 16 questões (sete consideradas críticas e nove não críticas).

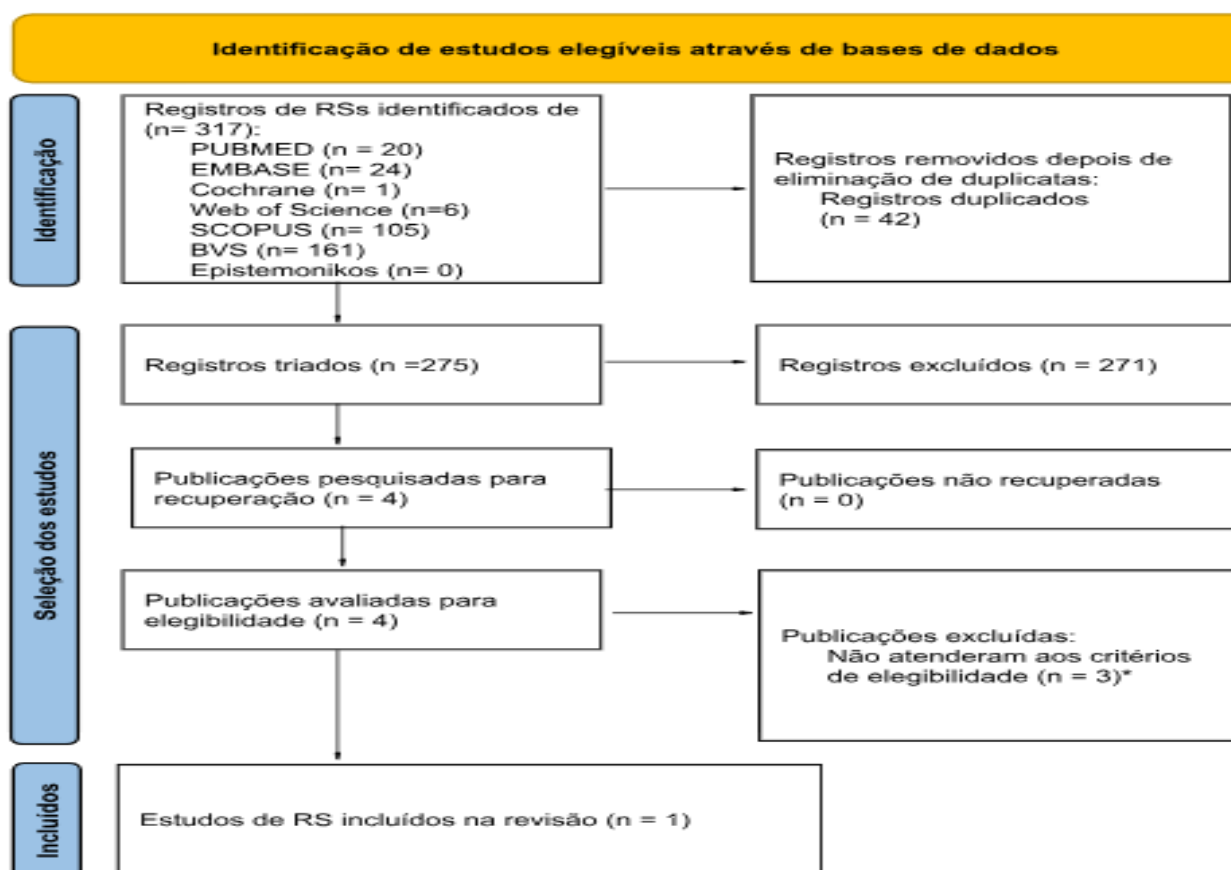
RESULTADOS

A busca foi realizada no dia 16 de setembro de 2023. No total 317 artigos foram encontrados na busca. Foram removidas 42 duplicatas. Com isso, os 275 artigos restantes foram submetidos para leitura de título e resumo. No total 4 artigos foram elegíveis para leitura completa. Ao final, uma

revisão sistemática (RS) foi incluída na síntese qualitativa do estudo. O processo de seleção completo pode ser visualizado na Figura 1. No Apêndice C são expostos os artigos excluídos na fase 2 e a razão de exclusão.

No estudo de¹⁷, foram incluídos quatorze artigos, com um tamanho total da amostra de 1.464 pacientes. O estudo abrangeu diferentes países: Estados Unidos, Áustria, Itália, Turquia, Suécia, Coreia, Alemanha, Países Baixos e Brasil. Todos os estudos incluídos na RS utilizaram a ressonância magnética como padrão ouro para detecção de DTM. No que tange ao comparador do estudo, os protocolos clínicos, onze pesquisas utilizaram o método RDC/TMD, dois o DC/TMD e um o CDC/TMD.

Figura 1- Fluxograma PRISMA



*Não relataram a acurácia diagnóstica da RM.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Os principais dados de caracterização da RS incluída foram descritos na Tabela 1. A qualidade metodológica do presente estudo foi avaliada conforme a escala AMSTAR-2, apresentada no Apêndice B. De acordo com a escala, a qualidade metodológica desta pesquisa foi classificada como moderada.

Tabela 1. Caracterização do estudo.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Autor/ano | Abdalla-Aslan et al., 2021 |
| Título | Diagnostic correlation between clinical protocols and magnetic resonance findings in temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis |
| Países dos estudos incluídos | Estados Unidos, Áustria, Itália, Turquia, Suécia, Coreia, Alemanha, Países Baixos e Brasil |
| Tipo de estudo | Revisão sistemática |
| Objetivo | Avaliar a correlação diagnóstica entre protocolos clínicos e achados de ressonância magnética (RM) em disfunções temporomandibulares (DTM), incluindo deslocamento de disco com (DDwR) e sem redução (DDwoR), e artralgia. |
| População | Pacientes adultos com hipótese de DTM |
| Intervenção | Ressonância magnética (RM) |
| Comparador | RDC/Protocolos de diagnóstico clínico de DTM |
| Desfecho | Acurácia diagnóstica da DTM. |
| Financiamento | Tipo de estudo |

Fonte: Elaboração própria, 2023.

A caracterização dos resultados encontrados é observada na Tabela 2. Para a meta-análise, utilizou-se modelo de efeito aleatório ou efeito fixo. Onze estudos apresentados na revisão sistemática atenderam a todos os critérios de elegibilidade para serem incluídos na meta-análise. Estes estudos avaliaram os desfechos validade diagnóstica clínica de todos os estudos (análise global), individualmente deslocamento de disco com (DDwR) e sem redução (DDwoR), e artralgia.

Em todos os desfechos, foi avaliada a heterogeneidade, sensibilidade, especificidade e Diagnóstico Odds Ratio (DOR). A análise geral dos estudos revelou uma alta heterogeneidade, com o índice de inconsistência (I^2) variando entre 87% e 97%. A sensibilidade agrupada foi de 59%, enquanto a especificidade agrupada atingiu 81%. O DOR agrupado foi de 2,96.

No que diz respeito à categoria DDwR, a heterogeneidade entre os estudos também foi alta, com o I^2 variando de 91% a 97%. A sensibilidade agrupada foi de 66%, e a especificidade agrupada foi de 72%. O DOR agrupado foi calculado em 3,56.

No contexto de DDwoR, a heterogeneidade entre os estudos foi variável, com o I^2 variando de 22% a 91%. A sensibilidade agrupada atingiu 61%, enquanto a especificidade agrupada foi notavelmente alta, atingindo 98%. O DOR agrupado foi substancial, calculado em 18,55.

Por fim, ao analisar a categoria de Artralgia, a heterogeneidade entre os estudos também foi variável, com o I^2 variando de 49% a 93%. A sensibilidade agrupada foi de 43%, e a especificidade agrupada foi de 68%. O DOR agrupado foi calculado em 1,38.

Tabela 2. Caracterização dos resultados do estudo de ABDALLA-ASLAN et al., 2021.

| Caracterização dos resultados | | | | |
|--|----------------------------|--|-------------------|---|
| Quantidade de estudos incluídos | Intervenção | Comparador | Direção do efeito | Resultado por desfecho |
| Desfecho: validade diagnóstica clínica- Análise Geral | | | | |
| 11 | Ressonância magnética (RM) | RDC/Protocolos de diagnóstico clínico de DTM | + | Sensibilidade - 0,59 (0,56 - 0,63), $I^2 = 93%$ Especificidade - 0,81 (0,79 - 0,83), $I^2 = 97%$ Diagnóstico Odds Ratio (DOR) - 2,96 (2,034 - 3,75), $I^2 = 87%$ |
| Desfecho: validade diagnóstica clínica - apenas DDwR | | | | |
| 4 | Ressonância magnética (RM) | RDC/Protocolos de diagnóstico clínico de DTM | + | Sensibilidade - 0,66 (0,62 - 0,71), $I^2 = 94%$ Especificidade - 0,72 (0,69 - 0,76), $I^2 = 97%$ Diagnóstico Odds Ratio (DOR) - 3,56 (2,60 - 4,87), $I^2 = 91%$ |
| Desfecho: validade diagnóstica clínica - apenas DDwoR | | | | |
| 4 | Ressonância magnética (RM) | RDC/Protocolos de diagnóstico clínico de DTM | + | Sensibilidade - 0,61 (0,52 - 0,68), $I^2 = 91%$ Especificidade - 0,98 (0,97 - 0,99), $I^2 = 90%$ Diagnóstico Odds Ratio (DOR) - 18,55 (8,25 - 41,78), $I^2 = 22%$ |
| Desfecho: validade diagnóstica clínica - apenas artralgia | | | | |
| 3 | Ressonância magnética (RM) | RDC/Protocolos de diagnóstico clínico de DTM | + | Sensibilidade - 0,43 (0,36 - 0,50), $I^2 = 93%$ Especificidade - 0,68 (0,64 - 0,73), $I^2 = 90%$ Diagnóstico Odds Ratio (DOR) - 1,38 (0,92 - 2,07), $I^2 = 49%$ |

Fonte: Elaboração própria, 2023. / **Nota:** (+) efeito favorável à intervenção; (0) sem diferença de efeito dos grupos comparadores; (?) incerteza de efeito sobre a intervenção.

DISCUSSÃO

O diagnóstico da Disfunção Temporomandibular (DTM) é estabelecido por meio de uma avaliação clínica minuciosa. O exame clínico compreende duas etapas: a anamnese e o exame físico. No contexto da disfunção temporomandibular, o exame físico desempenha um papel fundamental na detecção de possíveis danos no sistema estomatognático. Isso é alcançado por meio da palpação dos músculos e da articulação temporomandibular (ATM), da medição da amplitude dos movimentos mandibulares durante a abertura, fechamento e deslocamentos laterais, e da ausculta de ruídos articulares. Quando conduzido por profissionais devidamente treinados e qualificados, esse exame é uma ferramenta de grande relevância no estabelecimento do diagnóstico e na formulação de abordagens terapêuticas. Além disso, ele desempenha um papel crucial no acompanhamento da eficácia dos tratamentos propostos^{18,19,20}. Outrossim, o primeiro passo na formulação de uma hipótese diagnóstica é a anamnese, uma etapa primordial que não pode ser subestimada. Em seguida, durante o exame físico, a palpação dos músculos e da ATM, a medição da amplitude dos movimentos mandibulares e a ausculta dos ruídos articulares devem ser realizados por profissionais devidamente treinados, seguindo critérios estabelecidos, a fim de garantir um diagnóstico preciso e, conseqüentemente, um tratamento eficaz¹⁸.

Embora um exame clínico completo e uma avaliação funcional detalhada sejam cruciais para o diagnóstico das DTMs, há situações em que a identificação do tipo de patologia e sua origem se torna desafiadora. Nessas circunstâncias específicas, os profissionais precisam utilizar recursos complementares de diagnóstico, como a imagiologia²¹.

O RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) é uma das raras ferramentas disponíveis na literatura que possibilita a avaliação diagnóstica das disfunções temporomandibulares e das condições psicossociais associadas a elas. Isso se deve ao fato de que a DTM, em sua essência, é uma condição de dor crônica. É importante observar que esse sistema de diagnóstico não segue uma hierarquia rígida e permite a atribuição de múltiplos diagnósticos para um único indivíduo. O DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) representa uma atualização em relação aos antigos RDC/TMD. De acordo com o DC/TMD, as sintomatologias

dolorosas da DTM podem ser classificadas em três grupos distintos: o primeiro relacionado à fibromialgia (dor muscular); o segundo relacionado a distúrbios internos da articulação temporomandibular, como o deslocamento do disco articular; e o terceiro relacionado a causas degenerativas articulares, tanto de forma localizada quanto generalizada, como ocorre na osteoartrite²³.

Reconhecida como o "padrão ouro" entre as técnicas de imagem, a ressonância magnética é uma ferramenta essencial que permite a análise detalhada e compreensão das mudanças que afetam a articulação temporomandibular, oferecendo uma representação tridimensional das estruturas em cortes axiais, coronais e sagitais. Isso facilita a investigação minuciosa dos processos patológicos que envolvem a ATM, incluindo os tecidos moles, como o disco articular, ligamentos, tecidos retrodiscais, conteúdo sinovial intracapsular, musculatura mastigatória adjacente, bem como a integridade cortical e medular dos elementos ósseos. Fornecendo evidências patológicas que são cruciais para aprimorar o diagnóstico e otimizar os tratamentos^{12,23}. Portanto, o DC/TMD representa uma considerável melhoria em relação ao RDC/TMD, sendo uma ferramenta mais adequada tanto para pesquisas quanto para diagnóstico clínico. Enquanto a versão anterior era primariamente voltada para a pesquisa científica, o novo protocolo adota uma linguagem mais acessível e clara, tornando-o mais amigável aos profissionais de saúde²⁴.

O DC/TMD é considerado uma ferramenta ágil e segura para diagnóstico na prática clínica, com a recomendação de métodos avançados de imagem, como a ressonância magnética, para a confirmação do diagnóstico antes de realizar procedimentos cirúrgicos na articulação temporomandibular²⁵.

A avaliação da validade clínica de um teste, também conhecida como estudos de precisão diagnóstica, requer a determinação dos parâmetros de desempenho do teste, tais como sensibilidade e especificidade²⁶. Com o intuito de avaliar a sensibilidade e a especificidade de um novo teste, é necessário comparar seus resultados com um padrão de referência. Para determinar o desempenho de um teste, é fundamental comparar seus resultados com outro teste, conhecido como padrão de referência. No entanto, nem sempre é possível dispor de um teste padrão-ouro. O padrão de referência pode ser um teste padrão-ouro, ou seja, um teste com sensibilidade (Se) e especificidade (Sp) de 1,0

(ou 100%). Um teste padrão-ouro, portanto, é capaz de discriminar de maneira precisa e correta aqueles que possuem a doença ou condição de interesse daqueles que não a possuem²⁷. Os exames de imagem, independentemente da sua complexidade, exibem uma variedade de sensibilidades e especificidades, características que contribuem para a sua capacidade de diagnóstico²².

Em uma revisão sistemática com meta-análise conduzida por²⁸, os principais achados a partir de estudos primários incluem artralgia, deslocamento de disco com redução, deslocamento de disco com redução e travamento intermitente, deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura, deslocamento de disco sem redução e abertura limitada, doença articular degenerativa, osteoartrose, osteoartrose e subluxação.

No estudo de¹⁷, o subgrupo DDwoR demonstrou uma elevada especificidade (98%). Isso implica que os protocolos clínicos têm a capacidade de identificar indivíduos saudáveis, evitando tratamentos desnecessários. Concordando com esse achado²⁹, destacaram que questionários mais concisos, utilizados na prática clínica, exibiram uma confiabilidade aceitável e uma boa validade quando comparados com o RDC/TMD ou o DC/TMD. No entanto, o DC/TMD continua sendo o método de diagnóstico mais recomendado e confiável para as Disfunções Temporomandibulares (DTM), tanto em ambientes clínicos quanto em pesquisas. Além disso, no estudo de³⁰ com o Índice Anamnésico de Fonseca (SFAI), a sensibilidade para todas as DTM foi de 91,5%, enquanto a especificidade alcançou 93,0%. No entanto¹⁷, observaram que, em comparação com a ressonância magnética, os protocolos clínicos apresentam uma validade que varia de baixa a moderada no diagnóstico de DTM. Contudo, não houve identificação de correlação entre o diagnóstico clínico de artralgia e a detecção de derrame na ressonância magnética. É imperativo conduzir estudos posteriores com maior rigor metodológico para obter resultados mais definitivos.

Conforme destacado por³¹, é aconselhável que os protocolos de diagnóstico clínico para Disfunções Temporomandibulares (DTM) alcancem uma sensibilidade mínima de $\geq 0,70$ e uma especificidade de $\geq 0,95$. No entanto, no estudo de¹⁷, essas diretrizes não foram satisfeitas nem no caso de DDwR nem no de DDwoR, exceto pela especificidade em DDwoR.

No estudo realizado por³², que investigou a taxonomia e a validade dos distúrbios articulares utilizando o RDC/TMD, os valores de sensibilidade foram de 34% e os valores de especificidade atingiram 92% no diagnóstico clínico de DDwR, tendo as imagens (RM) como padrão de referência. No caso de DDwoR, os valores de sensibilidade foram de 80%, com uma especificidade de 97%. Nesses subgrupos, a ressonância magnética também foi estabelecida como o padrão de referência para o diagnóstico. Por outro lado, no estudo conduzido por¹⁷, foram observados valores de sensibilidade mais elevados (66%) e uma especificidade ligeiramente menor (72%) no diagnóstico de DDwR, e valores de sensibilidade ligeiramente inferiores (61%) com uma especificidade semelhante (98%) no diagnóstico de DDwoR. O projeto de validação da RDC/DTM concluiu que, além do diagnóstico de DDwoR, há ainda a necessidade de estabelecer critérios diagnósticos clinicamente confiáveis para outras condições intra-articulares comuns. No entanto, esses critérios podem ter utilidade na triagem inicial.

A dor tem assumido um papel cada vez mais central nas Disfunções Temporomandibulares (DTM), o que é evidenciado na nova classificação DC/TMD. Nessa nova abordagem, o diagnóstico articular, como a Artralgia, foi agrupado no capítulo dedicado à dor, juntamente com outras DTM dolorosas, como Mialgia Local e Dor Miofascial³³. Na pesquisa de¹⁷, foi investigada a correlação entre o diagnóstico clínico de artralgia, estabelecido mediante o uso do RDC/TMD, e a presença de derrame identificado por meio da ressonância magnética. Surpreendentemente, não foi encontrada nenhuma correlação com a detecção de derrame na ressonância magnética.

Em seu estudo³⁴, relatam que a ressonância magnética não apenas indica a presença ou ausência de deslocamento de disco, mas também revela alterações ósseas associadas. O disco da articulação temporomandibular (ATM) pode estar em uma posição normal ou deslocada, o que restringe a translação condilar a níveis abaixo do padrão, levando a uma limitação na abertura da mandíbula. Contudo, o significado clínico do deslocamento do disco nem sempre é conclusivo, uma vez que o deslocamento do disco também pode ser observado em pacientes sem sintomas. Assim, neste estudo, foram analisadas imagens de ressonância magnética, consideradas o padrão-ouro, em conjunto com a história clínica do paciente e os resultados do exame clínico para uma avaliação abrangente. Em

concordância, todos os estudos incluídos na pesquisa de¹⁷, utilizaram a ressonância magnética como padrão ouro.

A ressonância magnética é a modalidade de escolha para realizar uma avaliação completa da articulação em pacientes com sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM), evidenciando uma correlação entre as alterações na morfologia articular e os sintomas patológicos que varia entre 78% e 95%. No entanto, é importante observar que existe uma taxa de falsos positivos de 20% a 34% em pacientes que não apresentam sintomas. Portanto, a ressonância magnética é recomendada especialmente em casos de sintomas persistentes, quando a terapia conservadora se mostra ineficaz ou quando há suspeita de distúrbios na articulação interna³⁵. Corroborando,¹⁷ relatam que tal feito destaca a importância de não basear decisões cirúrgicas exclusivamente em exames de imagem, ressaltando que a avaliação clínica do paciente deve ser o principal critério para as decisões terapêuticas, sendo que os exames de imagem podem auxiliar na determinação do tipo de tratamento, se necessário. Esta análise salienta que, devido à limitada validade do diagnóstico clínico, conforme recomendado pelo projeto de validação do RDC/TMD, os protocolos de diagnóstico clínico podem ser empregados como ferramentas de triagem. A ressonância magnética deve ser reservada para um diagnóstico mais preciso em pacientes com sintomas e/ou disfunções, com o intuito de reduzir custos e evitar resultados falso-positivos e excesso de diagnóstico.

As limitações desta nota de revisão rápida englobam a quantidade reduzida de artigos selecionados. Outrossim, a significativa heterogeneidade presente nos estudos analisados do artigo incluído, juntamente com a variação nos métodos e nos parâmetros de imagem utilizados em cada estudo, pode complicar a comparação dos resultados e a obtenção de conclusões consistentes. Uma outra limitação é a possibilidade de viés de seleção, uma vez que os estudos incluídos podem ter selecionado pacientes com base em características clínicas e demográficas específicas³⁶. Consequentemente, é importante ressaltar que as evidências que respaldam esses resultados são limitadas.

CONCLUSÃO

As evidências apresentadas na revisão sistemática com metanálise incluída na pesquisa, que possui uma qualidade metodológica considerada moderada, indicam que o diagnóstico de DTM não deve se

basear unicamente em exames de imagem, embora a ressonância magnética seja considerada o padrão-ouro. Isso enfatiza a importância da avaliação clínica do paciente como o principal critério para as decisões terapêuticas. Portanto, os protocolos de diagnóstico clínico podem ser úteis como ferramentas de triagem. Ademais, os protocolos clínicos revelaram uma sensibilidade e especificidade que variam de baixa a moderada para DDwR e DDwoR quando comparados com a ressonância magnética. No entanto, observou-se uma alta especificidade para DDwoR. Não foi identificada qualquer correlação entre o diagnóstico clínico de artralgia e a detecção de derrame na ressonância magnética. Assim, é essencial conduzir estudos futuros com uma metodologia mais rigorosa a fim de obter resultados mais conclusivos.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses no estudo.

REFERÊNCIAS

1. Morales H, Cornelius R. Imaging approach to temporomandibular joint disorders. *Clin Neuroradiol.* 2016;26(1):5-22.
2. Chang CL, et al. Functional disorders of the temporomandibular joints: Internal derangement of the temporomandibular joint. *Kaohsiung J Med Sci.* 2018;34(4):223-230.
3. Lomas J. Temporomandibular dysfunction. *Aust J Gen Pract.* 2018;47(4):212-215.
4. Schaefer JR, Khawaja SN, Bavia PF. Sex, gender, and orofacial pain. *Dent Clin.* 2018;62(4):665-682.
5. Ryan J, et al. Epidemiology of Temporomandibular Disorder in the General Population: a Systematic Review. *Adv Dent Oral Health.* 2019;10(3):1-13.
6. Góes KRB, Grangeiro MTV, de Figueiredo VMG. Epidemiology of temporomandibular dysfunction: a literature review. *J Dent Public Health.* 2018;9(2):115-120.
7. Melo Júnior F. Discrepâncias nas taxas de prevalência de Disfunção Temporomandibular: abordagens diagnósticas, protocolos clínicos e autorrelatos de sinais e sintomas. *Rev Bras Odontol.* 2019;76(2):e123456.
8. Silva REP. The impact of the COVID-19 pandemic on the development of temporomandibular disorders. 2022. Master's Thesis.
9. Pereira MD, et al. The COVID-19 pandemic, social isolation, mental health consequences, and coping strategies: an integrative review. *Res Soc Dev.* 2020;9(7):e652974548.

10. Saccomanno S, et al. Coronavirus lockdown as a major life stressor: does it affect TMD symptoms? *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):8907.
11. De Almeida RS, Guimarães JL, De Almeida JZ. Emotional stress and its influence on oral health. *DêCiência em Foco*. 2018;2(1):78-102.
12. Santa Catarina OG. The importance of magnetic resonance imaging for the differential diagnosis of temporomandibular joint changes. 2021. Undergraduate Thesis.
13. Mani L. Magnetic resonance imaging in the evaluation of articular disc displacement: a systematic review. 2021. Master's Thesis.
14. Pereira BG, Farje LADF. Diagnosis for temporomandibular dysfunction (TMD). In: X JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica. 2021.
15. Silva HP, Elias FTS. Incorporation of technologies in the health systems of Canada and Brazil: perspectives for advances in evaluation processes. *Cad Saúde Pública*. 2019;35.
16. Souza KAO, Souza LEPF. Incorporation of technologies in the Unified Health System: rationalities of the decision-making process of the National Commission on the Incorporation of Technologies in the Unified Health System. *Saúde Debate*. 2018;42:48-60.
17. Abdalla-Aslan R, et al. Diagnostic correlation between clinical protocols and magnetic resonance findings in temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2021;48(8):955-967.
18. Bastos JM, et al. Temporomandibular dysfunction: a literature review on epidemiology, signs and symptoms, and clinical examination. *Rev Saúde Biotechnol*. 2017;1(1):66-77.
19. Gama LRA, et al. Temporomandibular dysfunction. *Rev Ibero-Am Hum Ciênc Educ*. 2023;9(5):3116-3124.
20. Papoutsis G, et al. Temporomandibular joint dislocation: a retrospective study from a Swiss urban emergency department. *Open Access Emerg Med*. 2018;171-176.
21. Talmaceanu D, et al. Imaging modalities for temporomandibular joint disorders: an update. *Clujul Med*. 2018;91(3):280.
22. Silva LM. Diagnosis of temporomandibular joint dysfunction: a narrative review. 2023. Undergraduate Thesis.
23. Ferreira LA, et al. Diagnóstico das disfunções da articulação temporomandibular: indicação dos exames por imagem. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016;82:341-352.
24. Fernandes JL, Freitas AEE. DC Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) tool for DTM diagnosis. 2020. Doctoral Thesis.

25. Balel Y, et al. Does magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint support the diagnosis of clinical examination following diagnostic criteria for temporomandibular disorders? *Rev Cir Oral Maxilofacial*. 2023.
26. Umemneku Chikere CM, et al. Diagnostic test evaluation methodology: a systematic review of methods employed to evaluate diagnostic tests in the absence of a gold standard – an update. *PLoS One*. 2019;14(10):e0223832.
27. Habibzadeh F. On determining the sensitivity and specificity of a new diagnostic test through comparing its results against a non-gold-standard test. *Biochem Med*. 2023;33(1):0-0.
28. Valesan LF, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021;25:441-453.
29. Borges GL, et al. Analysis of the diagnostic accuracy of questionnaires for TMD compared to RDC/TMD and DC/TMD gold standards: a systematic review. *Rev Odontol UNESP*. 2023;51(Especial):0-0.
30. Yap AU, et al. Diagnostic accuracy of the Abbreviated Fonseca Anamnestic Index compared to the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. *J Prosthet Dent*. 2022;5:977-983.
31. Schiffman E, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6.
32. Michelotti A, et al. Next steps in development of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD): Recommendations from the International RDC/TMD Consortium Network workshop. *J Oral Rehabil*. 2016;43(6):453-467.
33. Peña G, et al. Concordance between RDC/TMD and DC/TMD diagnostic criteria applied to inflammatory temporomandibular joint pathology. *Rev Clin Periodoncia*. 2019;12(2):70-73.
34. Yilmaz D, Kamburoglu K. High-resolution ultrasound versus magnetic resonance imaging efficacy comparison in patients with temporomandibular joint disorders. *Dentomaxillofac Radiol*. 2019;48(5).
35. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician*. 2015;91(6):378-386.
36. Queiroz EJ. Importance of magnetic resonance imaging sequences in the examination for the evaluation of amyotrophic lateral sclerosis. 2023. Undergraduate Thesis.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ESTRATÉGIA DE BUSCA

| BASE DE DADOS | ESTRATÉGIA DE BUSCA |
|---------------|---|
| BVS | <p>(mh:"Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular" OR (Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular) OR (Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome) OR (Síndrome de la Disfunción de Articulación Temporomandibular) OR (Syndrome de l'articulation temporomandibulaire) OR (Síndrome Miofascial de Disfunção Dolorosa Temporomandibular) OR (Síndrome da ATM) OR (Síndrome da Articulação Temporomandibular) OR mh:C05.500.607.221.897.897\$ OR mh:C05.550.905.905\$ OR mh:C05.651.243.897.897\$ OR mh:C05.651.550.905\$ OR mh:C07.320.610.291.897.897\$ OR mh:C07.678.949\$)</p> <p>AND (mh:"Imageamento por Ressonância Magnética" OR (Imageamento por Ressonância Magnética) OR (Magnetic Resonance Imaging) OR (Imagen por Resonancia Magnética) OR (Imagerie par résonance magnétique) OR (Transtornos da ATM) OR (IRM Funcional) OR (IRMf) OR (Imageamento Contrastado por Transferência de Magnetização) OR (Imageamento com Contraste por Transferência de Magnetização) OR (Imageamento de Ressonância Magnética) OR (Imageamento de Spin-Eco) OR (Imageamento por Chemical Shift) OR (Imageamento por Ressonância Magnética Funcional) OR (Imagem Contrastada por Transferência de Magnetização) OR (Imagem com Contraste por Transferência de Magnetização) OR (Imagem de Ressonância Magnética) OR (Imagem de Spin-Eco) OR (Imagem por Chemical Shift) OR (Imagem por RMN) OR (Imagem por Ressonância Magnética) OR (Imagem por Ressonância Magnética Funcional) OR (Ressonância Magnética com Sequências em Equilíbrio Estável) OR (Tomografia do Spin do Próton) OR (Tomografia por RM) OR (Tomografia por RMN) OR (Varreduras por IRM) OR mh:E01.370.350.825.500\$)</p> <p>AND (mh:"Diagnóstico por Imagem" OR (Diagnóstico por Imagem) OR (Diagnostic Imaging) OR (Diagnóstico por Imagen) OR (Imagerie diagnostique) OR (Diagnóstico por Imageamento) OR (Imageamento Clínico) OR (Imageamento Diagnóstico) OR (Imageamento Médico) OR (Imageamento para Diagnóstico) OR (Imagens Clínicas) OR (Imageologia Clínica) OR (Imageologia Diagnóstica) OR (Imageologia Médica) OR (Imagiologia Clínica) OR (Imagiologia Diagnóstica) OR (Imagiologia Médica) OR (Radiodiagnóstico) OR mh:E01.370.350\$ OR mh:VS3.003.001.006.005.001\$)</p> <p>AND (mh:"Dor Facial" OR (Dor Facial) OR (Facial Pain) OR (Algie faciale) OR (Dor Craniofacial) OR (Dor Miofacial) OR (Dor Orofacial) OR mh:C23.888.592.612.330\$)</p> |
| PUBMED | <p>((("Facial Pain"[Mesh] OR (Face Pain) OR (Pain, Face) OR (Pain, Facial) OR (Orofacial Pain) OR (Pain, Orofacial) OR (Neuralgic Facial Pain) OR (Facial Pain, Neuralgic) OR (Pain, Neuralgic Facial) OR (Craniofacial Pain) OR (Pain, Craniofacial) OR (Myofacial Pain) OR (Pain, Myofacial))</p> <p>AND ("diagnostic imaging"[Subheading] OR (ultrasound) OR (ultrasonography) OR (ultrasonic diagnosis) OR (echotomography) OR (echography) OR (radionuclide imaging) OR (radioisotope scanning) OR (radiography) OR (X-ray image) OR (X-ray diagnosis) OR (roentgenography) OR (X-ray)))</p> <p>AND ("Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome"[Mesh] OR (Myofascial Pain Dysfunction Syndrome, Temporomandibular Joint) OR (TMJ Syndrome) OR (Syndrome, TMJ) OR (Costen's Syndrome OR (Costen Syndrome) OR (Costens Syndrome) OR (Syndrome, Costen's) OR (Temporomandibular Joint Syndrome) OR (Joint Syndrome, Temporomandibular) OR (Syndrome, Temporomandibular Joint)))</p> |

| | |
|----------------|---|
| | <p>AND ("Magnetic Resonance Imaging"[Mesh] OR (Imaging, Magnetic Resonance) OR (NMR Imaging) OR (Imaging, NMR) OR (Tomography, NMR) OR (Tomography, MR) OR (MR Tomography) OR (NMR Tomography) OR (Steady-State Free Precession MRI) OR (Steady State Free Precession MRI) OR (Zeugmatography) OR (Imaging, Chemical Shift) OR (Chemical Shift Imagings) OR (Imagings, Chemical Shift) OR (Shift Imaging, Chemical) OR (Shift Imagings, Chemical) OR (Chemical Shift Imaging) OR (Magnetic Resonance Image) OR (Image, Magnetic Resonance) OR (Magnetic Resonance Images) OR (Resonance Image, Magnetic) OR (Magnetization Transfer Contrast Imaging) OR (MRI Scans) OR (MRI Scan) OR (Scan, MRI) OR (Scans, MRI) OR (Tomography, Proton Spin) OR (Proton Spin Tomography) OR (fMRI) OR (MRI, Functional) OR (Functional MRI) OR (Functional MRIs) OR (MRIs, Functional) OR (Functional Magnetic Resonance Imaging) OR (Magnetic Resonance Imaging, Functional) OR (Spin Echo Imaging) OR (Echo Imaging, Spin) OR (Echo Imagings, Spin) OR (Imaging, Spin Echo) OR (Imagings, Spin Echo) OR (Spin Echo Imagings))</p> |
| EMBASE | <p>('nuclear magnetic resonance imaging'/exp OR 'imaging, magnetization transfer' OR 'magnetic resonance imaging' OR 'magnetic resonance tomography' OR 'magnetization transfer imaging' OR 'mr imaging' OR 'mri' OR 'nmr imaging' OR 'nuclear magnetic resonance imaging')</p> <p>AND ('temporomandibular joint disorder'/exp OR 'costen syndrome' OR 'craniomandibular disorders' OR 'craniomandibular joint syndrome' OR 'temporomandibular dysfunction' OR 'temporomandibular joint disease' OR 'temporomandibular joint diseases' OR 'temporomandibular joint disorders' OR 'temporomandibular joint dysfunction' OR 'temporomandibular joint dysfunction syndrome' OR 'temporomandibular joint pain' OR 'temporomandibular joint syndrome' OR 'temporomandibular joint disorder')</p> <p>AND ('face pain'/exp OR 'face neuralgia' OR 'facial neuralgia' OR 'facial pain' OR 'facialgia' OR 'neuralgia, face' OR 'paroxysmal facial pain' OR 'face pain')</p> <p>AND ('diagnostic imaging'/exp OR 'imaging, diagnostic' OR 'imaging, medical' OR 'medical imaging' OR 'ophthalmo diaphanoscopy' OR 'diagnostic imaging')</p> |
| SCOPUS | <p>(ALL ("Magnetic Resonance Imaging" OR "Imaging, Magnetic Resonance" OR "NMR Imaging" OR "Imaging, NMR" OR "Tomography, NMR" OR "Tomography, MR"))</p> <p>AND ALL ("Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Dysfunction Syndrome, Temporomandibular Joint" OR "TMJ Syndrome" OR "Syndrome, TMJ" OR "Costen's Syndrome" OR "Costen Syndrome" OR "Costens Syndrome" OR "Syndrome, Costen's" OR "Temporomandibular Joint Syndrome" OR "Joint Syndrome, Temporomandibular" OR "Syndrome, Temporomandibular Joint")</p> <p>AND ALL ("diagnostic imaging" OR "ultrasound" OR "ultrasonography" OR "ultrasonic diagnosis" OR "echotomography" OR "echography" OR "radionuclide imaging" OR "radioisotope scanning" OR "radiography")</p> <p>AND ALL ("Facial Pain" OR "Face Pain" OR "Pain, Face" OR "Pain, Facial" OR "Orofacial Pain" OR "Pain, Orofacial" OR "Neuralgic Facial Pain"))</p> |
| WEB OF SCIENCE | <p>((Magnetic Resonance Imaging* OR Imaging, Magnetic Resonance* OR NMR Imaging* OR Imaging, NMR* OR Tomography, NMR*) (All Fields)</p> <p>AND (Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome* OR Myofascial Pain Dysfunction Syndrome, Temporomandibular Joint* OR TMJ Syndrome* OR Syndrome, TMJ* OR Costen's Syndrome*) (All Fields)</p> <p>AND (diagnostic imaging* OR ultrasound* OR ultrasonography* OR ultrasonic diagnosis* OR echotomography* OR echography* OR radionuclide imaging* OR radioisotope scanning* OR radiography* OR X-ray image* OR X-ray diagnosis* OR roentgenography* OR X-ray*) (All Fields)</p> <p>AND (Facial Pain* OR Face Pain* OR Pain, Face* OR Pain, Facial* OR Orofacial Pain*) (All Fields))</p> |

| COCHRANE | ID | Search Hits |
|----------|-----|--|
| | #1 | MeSH descriptor: [Magnetic Resonance Imaging] explode all trees |
| | #2 | MeSH descriptor: [Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome] explode all trees |
| | #3 | MeSH descriptor: [Facial Pain] explode all trees |
| | #4 | MeSH descriptor: [Diagnostic Imaging] explode all trees |
| | #5 | #1 OR #2 OR #3 OR #4 |
| | #6 | #1 AND #2 AND #3 AND #4 |
| | #7 | (Imaging, Magnetic Resonance) OR (NMR Imaging) OR (Imaging, NMR) OR (Tomography, NMR) OR (Tomography, MR) OR (MR Tomography) OR (NMR Tomography) OR (Steady-State Free Precession MRI) OR (Steady State Free Precession MRI) OR (Zeugmatography) OR (Imaging, Chemical Shift) OR (Chemical Shift Imagings) OR (Imagings, Chemical Shift) OR (Shift Imaging, Chemical) OR (Shift Imagings, Chemical) OR (Chemical Shift Imaging) OR (Magnetic Resonance Image) OR (Image, Magnetic Resonance) OR (Magnetic Resonance Images) OR (Resonance Image, Magnetic) OR (Magnetization Transfer Contrast Imaging) OR (MRI Scans) OR (MRI Scan) OR (Scan, MRI) OR (Scans, MRI) OR (Tomography, Proton Spin) OR (Proton Spin Tomography) OR (fMRI) OR (MRI, Functional) OR (Functional MRI) OR (Functional MRIs) OR (MRIs, Functional) OR (Functional Magnetic Resonance Imaging) OR (Magnetic Resonance Imaging, Functional) OR (Spin Echo Imaging) OR (Echo Imaging, Spin) OR (Echo Imagings, Spin) OR (Imaging, Spin Echo) OR (Imagings, Spin Echo) OR (Spin Echo Imagings) |
| | #8 | (Myofascial Pain Dysfunction Syndrome, Temporomandibular Joint) OR (TMJ Syndrome) OR (Syndrome, TMJ) OR (Costen's Syndrome) OR (Costen Syndrome) OR (Costens Syndrome) OR (Syndrome, Costen's) OR (Temporomandibular Joint Syndrome) OR (Joint Syndrome, Temporomandibular) OR (Syndrome, Temporomandibular Joint) |
| | #9 | (ultrasound) OR (ultrasonography) OR (ultrasonic diagnosis) OR (echotomography) OR (echography) OR (radionuclide imaging) OR (radioisotope scanning) OR (radiography) OR (X-ray image) OR (X-ray diagnosis) OR (roentgenography) OR (X-ray) |
| | #10 | (Face Pain) OR (Pain, Face) OR (Pain, Facial) OR (Orofacial Pain) OR (Pain, Orofacial) OR (Neuralgic Facial Pain) OR (Facial Pain, Neuralgic) OR (Pain, Neuralgic Facial) OR (Craniofacial Pain) OR (Pain, Craniofacial) OR (Myofacial Pain) OR (Pain, Myofacial) |
| | #11 | #1 OR #7 |
| | #12 | #2 OR #8 |
| | #13 | #3 OR #10 |
| | #14 | #4 OR #9 |
| | #15 | #11 AND #12 AND #13 AND #14 |

Fonte: Elaboração própria, 2023.

APÊNDICE B – RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA CONFORME A ESCALA AMSTAR-2 ADAPTADOS PARA ESTUDOS DE ACURÁCIA DIAGNÓSTICA

| AMSTAR 2 | ABDALLA-ASLAN et al., 2021 |
|--|----------------------------|
| 1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO? | YES |
| 2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol? | YES |
| 3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review? | NO |
| 4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy? | YES |
| 5. Did the review authors perform study selection in duplicate? | YES |
| 6. Did the review authors perform data extraction in duplicate? | YES |
| 7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions? | YES |
| 8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail? | PARTIAL YES |
| 9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review? | YES |
| 10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review? | NO |
| 11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results? | YES |
| 12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis? | YES |
| 13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/discussing the results of the review? | YES |
| 14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review? | YES |
| 15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review? | YES |
| 16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review? | YES |
| Classificação Geral | Moderate |

Fonte: Elaboração própria, 2023

APÊNDICE C- ARTIGOS EXCLUÍDOS NA FASE 2 E A RAZÃO DE EXCLUSÃO (N=3).

| Autor, ano | Razão da exclusão* |
|--|---------------------------|
| 1. Chan, et al., 2022 ¹ | 1 |
| 2. Rao; Bacelar 2004 ² | 1 |
| 3. Robinson, et al., 2001 ³ | 1 |

Fonte: Elaboração própria, 2023 / ***Legenda:** (1) estudos que não relatam a acurácia diagnóstica da ressonância magnética.

1. Chan NHY, Ip CK, Li DTS, Leung YY. Diagnosis and Treatment of Myogenous Temporomandibular Disorders: A Clinical Update. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Nov 23;12(12):2914. doi: 10.3390/diagnostics12122914. PMID: 36552921; PMCID: PMC9776546.

2. Robinson S, Peloschek P, Schmid-Schwab M, Piehslinger E, Kainberger F. Der Kiefergelenksschmerz: radiologische Diagnostik [Temporomandibular joint pain: radiological diagnosis]. *Wien Med Wochenschr*. 2001;151(21-23):579-82. German. PMID: 11762260.

3. Rao VM, Bacelar MT. MR imaging of the temporomandibular joint. *Neuroimaging Clin N Am*. 2004 Nov;14(4):761-75. doi: 10.1016/j.nic.2004.07.009. PMID: 15489151.