



U. PORTO



FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Distúrbios temporomandibulares em pacientes com
artrite reumatoide: uma revisão sistemática**

***Temporomandibular disorders in patients with
rheumatoid arthritis: a systematic review***

Eriane Tatiana Varela Fernandes

Monografia apresentada à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do
Porto, para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Porto, 2023

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Ano Letivo 2022/2023

Estudante:

Eriane Tatiana Varela Fernandes

Nº do Estudante: 201808594

Contacto telefónico: 930630179

Correio eletrónico: up201808594@edu.fmd.up.pt

Orientadora:

Nome Completo: Maria Margarida Ferreira Sampaio Fernandes

Título Profissional: Professora Auxiliar Convidada com Agregação

Grau académico: Doutoramento

Instituição: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Coorientadora:

Nome Completo: Vanessa Maria Barroso dos Santos Silva

Título Profissional: Professora Auxiliar Convidada

Grau académico: Doutoramento

Instituição: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa

Tema: Distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatoide: uma revisão sistemática/ *Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review*

Área(s) científica(s): Oclusão

Agradecimentos

A nha mãe, Paula, pa apoio incondicional i pa permite kin tivi oportunitadi din studa i din forma. Bo é nha maior incentivadora, nha basi i nha portu seguru. A bo kin ta devi tudu ki min é hoji.

A nha irmã, Ercília, pa cada puxon di oredja i pa sta sempre ku mi di início a fim. Obrigada pa tudu kumpanhia ku fazen na altas horas kin stab ta estuda, mesmo ki ka sta parceb bu presença foi txeu importante, e obrigada pa tudu bez kin volta di faculdadi i tinha comida prontu na menza pamodi bu cuzinhaba pa mi.

A nha madrinha Su, pa sempre ta obin tudu bez kin staba mal, mas principalmenti, pa animan i nunca deixan desisti. Nha caminhada ti li foi más lebi graças a bo.

A nhas amigos de Cabo Verde Elisa, Deise, Joseana, Andrea, Keila, Sampa e Daisy, pa sta presenti mesmo longi i continua ta dividi sés histórias ku mi.

Aos meus amigos da faculdade Célia, Alícia, Carla, Felipe e Hédia. A faculdade não foi fácil, mas vocês fizeram tudo valer a pena. Obrigada por cada palavra de apoio, cada ajuda, cada abraço quando tudo parecia perdido. Hédia, nta agradaceu pa bu acolhen desde começu, sem mesmu konxen. A vocês, meu muito obrigada.

A nha binómia Melany, ou Mel, sima ngosta de txomal. Mel, só bo bu sabe o quão difícil foi kel caminhada li. Nta odja na bo um mudjer forti, batalhadora i inspiradora. Foi um prazer enormi tem bo como binómia, mas nta agradece pa bu torna nha midjor amiga i confidenti. Obrigada, Mel.

A todos os amigos que fiz no Porto.

A nha kretxeu Klaryssa, que fez este último ano tornar-se incrível, obrigada por mudar a minha vida, por todas as nossas viagens, passeios, risos, frustrações que passamos juntas e por todo amor e carinho que sempre tiveste por mim.

A minha orientadora, Prof. Margarida, nada disso seria possível sem a Sra. Obrigada por aceitar me orientar, por toda a ajuda e apoio, mas acima de tudo, obrigada por sempre me tranquilizar e por acreditar que isso seria possível. Seus alunos têm muita sorte de tê-la como professora, mas tê-la como orientadora foi um verdadeiro privilégio. Obrigada por tudo.

A minha coorientadora, Prof. Vanessa por me ajudar guiando-me quando estava perdida, muito obrigada pelas sugestões e por ter aceitado ser a minha coorientadora.

À FICASE e à embaixada de Cabo Verde pelo auxílio financeiro e todo o suporte para que esta formação fosse possível.

À Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto por toda aprendizagem.

Siglas e Abreviaturas

ACPA: Anticorpos Anti-Peptídeo Citrulinado

ACR: *American College of Rheumatology*

AIJ: Artrite Idiopática Juvenil

ANA: Anticorpo Antinuclear

anti-CCP: Antipeptídeo Citrulinado Cíclico

anti-TNF- α : inibidores de Fator de Necrose Tumoral alfa

AR: Artrite Reumatoide

ARA: *American Rheumatism Association*

ATM: Articulação Temporomandibular

CBCT: *Cone Beam Computer Tomography*

CDAI: *Clinical Disease Activity Index*

CPG: Grau de Dor Crônica

CPI: *Characteristic pain intensity*

DAS28: *Disease Activity Score 28*

DC/TMD: *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DEP: Depressão

DMARDb: Biological Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs

DMARDs: Synthetic Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs

DS: Disability Score

DTM: Distúrbios Temporomandibulares

EULAR: *European League Against Rheumatism*

EVA: Escala Visual Analógica

FR: Fator Reumatoide

GC: Grupo Controlo

GE: Grupo de Estudo

Hb: Hemoglobina

HLA: Antígenos Leucocitários Humanos

IgM: Imunoglobulina M

MeSH: *Medical Subject Headings*

MHC: Complexo Principal de Histocompatibilidade

NPS: Sintomas Físicos Inespecíficos

OPG: Ortopantomografia

PCR: Proteína C Reativa

PICO: Population, Intervention, Comparison, Outcome

PRISMA: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses*

RAPID-3: *Routine Assessment of Patient Index Data 3*

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

RM: Ressonância Magnética

SDAI: *Simplified Disease Activity Index*

TC: Tomografia Computadorizada

TMD: *Temporomandibular Disorders*

TMJ: *Temporomandibular Joint Disorders*

VHS: Velocidade de Hemossedimentação

Índice de Tabelas

Tabela I. Estratégia PICO.....	21
Tabela II. Estratégia de Pesquisa nas Bases de Dados.....	22
Tabela III. Concordância pelo Coeficiente Kappa ³⁵	24
Tabela IV. Identificação dos Artigos.....	28
Tabela V. Avaliação Qualitativa segundo <i>Checklist</i> Downs e Black.....	29
Tabela VI. Dados Extraídos dos Estudos Incluídos.....	31

Índice de Figuras

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de artigos.....	27
---	----

Índice

Resumo	11
Abstract.....	13
Introdução.....	15
Objetivos	19
Material e Métodos	21
Estratégias de Pesquisa.....	21
Elegibilidade dos Artigos	22
Concordância entre os Examinadores	23
Extração dos Dados	24
Avaliação Qualitativa.....	24
Resultados	27
Concordância entre examinadores.....	28
Avaliação Qualitativa.....	28
Análise de resultados	29
Discussão	37
Conclusão	45
Referências Bibliográficas	47
Anexos	
Anexo I – Checklist de Downs e Black modificada	
Anexo II – Parecer da Orientadora	
Anexo III – Parecer da Coorientadora	
Anexo IV – Declaração	

Resumo

Introdução: A Artrite Reumatoide é uma doença autoimune sistémica que afeta o tecido conjuntivo e as superfícies articulares em inúmeras articulações, podendo causar lesões nas articulações temporomandibulares, e resultar em distúrbios temporomandibulares, uma das principais causas de dor não dentária na região orofacial. Os sintomas mais comuns incluem dor bilateral, sensibilidade, edema, e diminuição dos movimentos mandibulares. Numa fase mais avançada da artrite reumatoide, pode ocorrer degeneração da superfície articular do côndilo e aumentar o risco de surgir anquilose.

Objetivos: Avaliar a possível relação entre a presença de artrite reumatoide com o aparecimento e/ou agravamento de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares, determinar a prevalência dos distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatoide, os sinais e sintomas mais frequentes.

Materiais e Métodos: Esta revisão sistemática foi desenvolvida de acordo com a metodologia PRISMA e os critérios da Cochrane. A pesquisa foi realizada nas bases de dados, como PubMed/MEDLINE[®], Scopus, Web of Science, e LILACS, até janeiro de 2023. Dois investigadores realizaram de forma independente a seleção dos estudos. A qualidade dos estudos foi avaliada através da checklist de Downs e Black e a concordância entre examinadores foi avaliada através do coeficiente de kappa de Cohen.

Resultados: Através da pesquisa foram identificados 578 artigos. Após a eliminação dos duplicados e triplicados foi analisado o título de 475 artigos, destes, 95 foram analisados pelo resumo e 23 pela leitura integral. No final, foram elegíveis para análise 5 artigos. O coeficiente de kappa de Cohen demonstrou alta concordância entre os examinadores em todas as fases do procedimento. A maioria dos estudos avaliados qualitativamente foram classificados como qualidade moderada. Os resultados dos estudos demonstraram variação da prevalência de distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite

reumatoide de 82,5% e 90,7%. Os sinais e sintomas mais frequentes foram dor nos músculos do pescoço e ombros, dificuldade na abertura da boca, artralgia da articulação temporomandibular, zumbido e dor miofascial.

Conclusões: A artrite reumatoide tem impacto na articulação temporomandibular manifestando-se nos valores elevados de prevalência de distúrbios temporomandibulares nos pacientes com artrite reumatoide. São necessários estudos mais padronizados, utilizando *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* nas diversas fases da doença sistémica avaliada.

Palavras-chave: distúrbios temporomandibulares, artrite reumatoide, diagnóstico, prevalência, sinais, sintomas

Abstract

Introduction: Rheumatoid Arthritis is a systemic autoimmune inflammatory disease that affects the connective tissue and joint surfaces in numerous joints, which can cause temporomandibular joint injury and result in temporomandibular disorders, which is one of the main causes of non-dental pain in the orofacial region. Common symptoms include bilateral pain, tenderness, swelling, and decreased mandibular movements. In a more advanced stage of rheumatoid arthritis, degeneration of the condyle's articular surface may occur, increasing the risk of ankylosis.

Aims: To evaluate the possible relationship between the presence of rheumatoid arthritis and the appearance and/or worsening of signs and symptoms of temporomandibular disorders, consequently determining the prevalence of temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis, the most frequent signs, and symptoms.

Material and Methods: This systematic review was conducted following the PRISMA methodology and Cochrane criteria. The search was performed in databases such as PubMed/MEDLINE®, Scopus, Web of Science, and LILACS, up until January 2023. Two investigators independently conducted the study selection. The quality of the studies was assessed using the Downs and Black checklist, and inter-examiner agreement was evaluated using Cohen's kappa coefficient.

Results: The search identified 578 articles. After removing duplicates and triplicates, the titles of 475 articles were analyzed. Among these, 95 articles were assessed based on the abstract, and 23 were read in full. Ultimately, 5 articles were eligible for analysis. Cohen's kappa coefficient demonstrated high agreement between the examiners at all stages of the procedure. The majority of qualitatively assessed studies were classified as moderate quality. The results of the studies showed a variation in the prevalence of temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis, ranging from 82.5% to 90.7%. The most frequent signs and symptoms were pain in the neck and shoulder muscles,



difficulty in mouth opening, temporomandibular joint arthralgia, tinnitus, and myofascial pain.

Conclusion: Rheumatoid arthritis has an impact on the temporomandibular joint, as evidenced by the high prevalence of temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis. Further standardized studies are needed, using *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* in the various stages of the evaluated systemic disease.

KeyWords: temporomandibular disorders, rheumatoid arthritis, diagnosis, prevalence, signs, symptoms

Introdução

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune sistémica, caracterizada por hiperplasia sinovial e inflamação crónica em inúmeras articulações do corpo. A inflamação pode ser reversível ao longo dos meses e os portadores podem apresentar remissão espontânea. No entanto, a maioria dos pacientes cujos sintomas persistem por mais de 90 dias apresentam uma doença progressiva, que conduz a danos articulares irreversíveis, resultando eventualmente na destruição da cartilagem e do osso.^{1, 2}

A AR manifesta-se como uma poliartrite periférica e simétrica, pode envolver vários órgãos extra articulares, como a pele, os olhos, o coração e pulmão, e a sua prevalência estimada é de 17,8 a 40,9%.^{3, 4, 5}

É uma condição destrutiva e incapacitante, com a prevalência de 0,5-1% na população mundial.⁶ Nos países industrializados, afeta 0,5-2% da população, com incidência de 12-200 casos a cada 100.000 pessoas.⁴ As mulheres são afetadas aproximadamente três vezes mais que os homens, com pico de prevalência entre os 35 e os 50 anos de idade.³ A incidência de novos casos aumenta com o aumento da faixa etária, mas pode aparecer em qualquer idade.⁴ Nas crianças, a artrite idiopática juvenil (AIJ), outrora denominada artrite reumatoide juvenil, tem uma prevalência de 70/100.000 na infância e adolescência. O diagnóstico inicial ocorre entre 1 e 3 anos ou 8 e 12 anos de idade, sendo raramente diagnosticada antes dos 6 meses de idade.^{7, 8}

Embora a sua etiologia ainda não seja bem conhecida, envolve uma interação complexa e multifatorial entre fatores genéticos, condições ambientais, infeções, *stress*, tabagismo e desequilíbrio hormonal.^{9, 10}

A hereditariedade é estimada em aproximadamente 65%, sendo que alguns fatores genéticos estão associados ao aumento do seu risco, como os genes do complexo principal de histocompatibilidade (MHC), também conhecidos como antígenos leucocitários humanos (HLA), mais especificamente, o serotipo HLA-DR4, que é um dos genes da classe II de HLA, bem como o sorotipo DR1, embora em menor grau do que o DR4. O polimorfismo

do sistema HLA tem sido associado à produção de autoanticorpos em doenças reumáticas e pode correlacionar com a severidade de sintomas articulares e extra-articulares.^{4, 11} Além dos genes MHC, outros genes não-MHC estão associados ao risco de AR. Em 2014, foram identificados 101 *loci*, nos quais muitos deles estão envolvidos na regulação da resposta imune e na inflamação, o que pode contribuir para o desenvolvimento da AR. Além disso, vários fatores ambientais também estão implicados na patogénese da AR, como vírus (Epstein-Barr, parvovírus B19), bactérias (*Streptococcus*, *Mycoplasma*, *Proteus* e *E. coli*), hormonas, tabagismo e exposição à sílica.

Portanto, uma predisposição genética combinada com marcas epigenéticas e exposições ambientais, desencadeiam uma cascata de eventos que resultam em inflamação das articulações e destruição do tecido articular. Os anticorpos anti-peptídeo citrulinado cíclico (anti-CCP/ ACPAs), juntamente com citocinas pró-inflamatórias, contribuem para a reabsorção óssea local. Na maioria dos pacientes com AR, o soro contém autoanticorpos, como o fator reumatoide (FR) ou ACPAs. Os aumentos nos níveis séricos desses anticorpos em indivíduos saudáveis implicam um risco elevado de desenvolver a doença. No entanto, sendo que cerca de 20% dos pacientes com AR não apresentam esses autoanticorpos, outros exames como anticorpos antinucleares (ANAs), proteína C reativa (PCR), velocidade de hemossedimentação (VHS), hemoglobina (Hb), plaquetas e glóbulos brancos devem ser considerados.^{4, 12}

Deste modo, o diagnóstico da AR é geralmente determinado por meio de uma avaliação abrangente que envolve exames clínicos, imagiológicos, testes hematológicos e urinários.¹³ Paralelamente aos exames serológicos, é muito importante a avaliação clínica através de exames objetivos músculo-esqueléticos e manifestações extra articulares. Técnicas de imagem, como a ressonância magnética (RM), a tomografia computadorizada (TC), a ultrassonografia, a densitometria óssea de dupla energia e a radiografia digital,⁴ são utilizadas para a monitoração das alterações ósseas da AR.

Embora as diretrizes diagnósticas estabelecidas em 1987 pela *American College of Rheumatology* (ACR, anteriormente conhecida como *American Rheumatism Association* – ARA) sejam amplamente utilizadas pelas instituições

médicas, elas podem ser menos sensíveis no diagnóstico precoce da doença. Em 2010, o ACR e a *European League Against Rheumatism* (EULAR) formularam em conjunto uma nova versão dos critérios para o diagnóstico de doenças reumáticas. De acordo com as diretrizes, o diagnóstico implica que o paciente apresente três ou quatro dos sintomas relacionados com a AR por mais de seis meses, incluindo rigidez matinal por mais de uma hora, artrite em três ou mais articulações, nódulos reumatoides, nível elevado de fator reumatoide e alterações radiográficas.¹⁴ Para o diagnóstico precoce de AR consideram-se estes mesmos critérios até ao máximo de 12 meses após o início dos sintomas clínicos.⁴

A destruição óssea causada pela AR pode ocorrer 2 a 3 anos após o início da AR e pode progredir rapidamente após esse período. Os pacientes geralmente apresentam sinovite persistente, edema do tecido mole, osteoporose regional, perda difusa do espaço articular, erosões marginais e centrais, anquilose fibrosa e sensibilidade articular. As manifestações clínicas podem ter episódios de exacerbações e remissões. Mesmo que qualquer articulação possa ser afetada, há uma preferência pelas articulações metacarpofalangeanas e interfalângicas proximais das mãos e pés, a articulação do carpo, radioulnar distal e radiocárpica. As articulações acromioclavicular e esternoclavicular, joelhos, tornozelos, quadris, cotovelos, ombros e as articulações temporomandibulares (ATMs) também podem ser afetadas.^{15, 16}

Os distúrbios temporomandibulares (DTM) representam um grupo heterogêneo de doenças inflamatórias ou degenerativas do sistema estomatognático, com características clínicas álgicas e/ou disfuncionais envolvendo a ATM e os músculos mastigatórios relacionados.⁴ Os DTM foram identificados como uma das principais causas de dor não dentária na região orofacial, e são uma subclassificação de distúrbios músculo-esqueléticos, sendo os segundos mais comuns (após a lombalgia crónica), resultando em dor e incapacidade.^{17, 18}

Os DTM afetam 31% dos adultos e 11% dos jovens, mas apenas 5% procuram tratamento. A sua incidência atinge o pico entre 20 e 40 anos de idade, sendo duas vezes mais frequente em mulheres do que em homens. Podem ser classificados em intra-articular (ocorrendo dentro da articulação) ou extra-articular (afetando a musculatura ao redor). As condições músculo-esqueléticas são responsáveis por pelo menos 50% dos casos de DTM e a causa mais comum de DTM intra-articular é o deslocamento do disco articular-côndilo.^{19, 20,}
21

Alguns sintomas clínicos comuns de DTM incluem sons e/ou ruídos na ATM, dor na ATM, dor facial, dores de cabeça, amplitude limitada do movimento mandibular, como movimentos de abertura e de lateralidade na mastigação, alteração na oclusão, dificuldade mastigatória, dores de ouvido, zumbido, vertigem e dor no pescoço, ombros e costas. Contudo, alguns pacientes com desarranjo patológico interno da ATM são assintomáticos ou apresentam sintomas clínicos relativamente inócuos.^{1, 20, 22}

A etiologia dos DTM é considerada multifatorial, incluindo três tipos: fatores predisponentes (oclusão instável, *stress* e outros fatores psicológicos, trauma, características individuais e condições estruturais²³), que aumentam o risco de desenvolvimento; os precipitantes que conduzem ao início dos sintomas; e os perpetuantes, que interrompem o processo de cicatrização ou levam à progressão do distúrbio.²⁴

O diagnóstico de DTM é amplamente baseado na história e nos achados do exame físico, sendo os exames imagiológicos auxiliares no diagnóstico.²¹

No passado, várias formas diferentes de avaliação da DTM foram propostas, sendo as mais comumente utilizadas o Índice de Helkimo e o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), desde a sua publicação pelo Dworkin e LeResche em 1992. Após anos de validação e revisão do RDC/TMD, foi apresentado o *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD), que fornece um método padronizado baseado no modelo biopsicossocial da dor, inclui uma avaliação física (Eixo I), e uma avaliação do estado psicossocial (Eixo II). O Eixo I é o *gold standard* para

diagnóstico clínico de DTM, que permite classificar os pacientes em grupos distintos de acordo com o tipo de distúrbio: Grupo I) distúrbios musculares; Grupo II) deslocamento de disco e Grupo III) artralgia, osteoartrite e osteoartrose. O Eixo II agrupa os distúrbios segundo intensidade da dor crónica e incapacidade, grau de depressão, escala de sintomas físicos inespecíficos e limitação da função mandibular. Esta abordagem visa fornecer um diagnóstico físico, ao mesmo tempo em que identifica outras características relevantes do paciente que possam influenciar a expressão e o tratamento do DTM.^{6, 18, 25, 26, 27, 28, 29, 30}

A doença reumática é categorizada como um fator predisponente que causa inflamação das estruturas sinoviais da ATM.²⁴ Sendo a AR uma doença reumática inflamatória que afeta o tecido conjuntivo e as superfícies articulares é frequente surgir uma lesão na ATM. Normalmente os sintomas incluem dor bilateral, sensibilidade, edema, e diminuição dos movimentos mandibulares, desvio da abertura da boca e sons ou ruídos articulares, como cliques e crepitações.^{15, 31}

É importante salientar que a presença de dor na ATM e a sensibilidade dos músculos mastigatórios são sinais sugestivos de AR em fase inicial e ativa, e a sua progressão leva a problemas significativos no que respeita a qualidade de vida, a incapacidade para o desempenho das atividades diárias e profissionais, o que tem um impacto socioeconómico negativo significativo para o paciente e para a sociedade como um todo, portanto o diagnóstico precoce e o tratamento imediato são fundamentais para o controlo da atividade dessas doenças.^{15, 32, 33}

Objetivos

O principal objetivo desta investigação é avaliar se existe relação entre a presença de artrite reumatoide com o aparecimento e/ou agravamento de sinais e sintomas de DTM. Pretende-se também determinar a prevalência dos DTM em pacientes com AR, sinais e sintomas mais frequentes.

Material e Métodos

A realização desta revisão sistemática foi desenvolvida com base nos critérios de elaboração de revisões sistemáticas e meta-análise da Cochrane (*Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions – Handbook 5.1.0*), e na checklist PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses*).³⁴

Com base na questão principal “Qual o impacto da Artrite Reumatoide na ATM?”, a questão de investigação foi definida através do formato PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) – Tabela I: Existe relação (O) entre pacientes com AR (P) e diagnóstico de DTM (I) comparativamente a pacientes sem AR e com DTM (C)?

TABELA I. ESTRATÉGIA PICO

População	Pacientes com AR
Intervenção	Diagnóstico de DTM
Comparação	Pacientes com DTM, sem AR
Resultado	Relação entre AR e DTM, impacto da AR sobre a ATM, segundo aspetos clínicos e imagiológicos

Estratégias de Pesquisa

A pesquisa foi realizada em 4 bases de dados bibliográficas: Medline/PubMed[®], Scopus, Web of Science[®], e LILACS (Tabela II).

Com base nos termos MeSH (*Medical Subject Headings*), foram introduzidas as seguintes palavras-chave: “temporomandibular joint disorders”, “TMJ”; “Temporomandibular disorders”, “TMD”; “Rheumatoid Arthritis”, “diagnosis”, combinados pelos termos booleanos “AND” e “OR”.

A pesquisa foi realizada pela equação de pesquisa: (temporomandibular joint disorders OR TMJ) AND (temporomandibular disorders OR TMD) AND (rheumatoid arthritis) AND (diagnosis). Esta estratégia foi utilizada em todas as

bases de dados, sendo a pesquisa limitada a estudos publicados em inglês, português e espanhol, sem limite temporal.

TABELA II. ESTRATÉGIA DE PESQUISA NAS BASES DE DADOS

<u>Medline/PubMed®</u>	<i>("temporomandibular joint disorders" [MeSH] OR "TMJ") AND ("temporomandibular disorders" OR "TMD") AND ("rheumatoid arthritis") AND ("diagnosis" [MeSH]) Publication date: XXXX-2023</i>
<u>Scopus</u>	<i>Article title, Abstract, Keywords: (temporomandibular joint disorders OR TMJ) AND (temporomandibular disorders OR TMD) AND (rheumatoid arthritis) AND (diagnosis) Published from XXXX 2023</i>
<u>Web of Science</u>	<i>Topical: (temporomandibular joint disorders OR TMJ) AND (temporomandibular disorders OR TMD) AND (rheumatoid arthritis) AND (diagnosis) Timespan: XXXX -2023</i>
<u>LILACS</u>	<i>Título, Resumo, Assunto: (temporomandibular disorders OR TMD) AND (rheumatoid arthritis) Intervalo de ano de publicação: XXXX -2023</i>

Após a pesquisa nas diferentes bases de dados, os artigos encontrados foram inseridos no Microsoft Excel® e removidos os duplicados.

Elegibilidade dos Artigos

Em seguida, foram avaliados de forma sistemática os títulos, e posteriormente o resumo dos artigos, excluindo aqueles que não se relacionam com os critérios de inclusão. Essa análise foi feita por dois investigadores de forma independente, sendo um investigador EF e outro MSF.

Tendo em conta a questão de investigação, os objetivos do estudo e os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos para leitura na íntegra e finalmente os estudos relevantes para a elaboração desta revisão sistemática.

Critérios de Inclusão

Esta revisão incluiu estudos observacionais, qualitativos e ensaios clínicos realizados em indivíduos com ≥ 18 anos de idade, que relatam a prevalência e a frequência de sinais e sintomas dos DTM nos pacientes com AR, segundo aspetos clínicos e/ou imagiológicos; e artigos escritos em inglês, português e espanhol.

Critérios de Exclusão

Na seleção dos artigos foram excluídos artigos com meta-análise, revisões sistemáticas, artigos de revisão, cartas ao editor, casos clínicos, estudos em animais, artigos não relacionados com o tema desta revisão, estudos que abordavam apenas a artrite reumatoide juvenil, estudos relacionados com os mecanismos inflamatórios da AR na ATM.

Por fim, foram selecionados os artigos para leitura na íntegra, sendo excluídos os artigos que não tem disponível o texto integral, estudos que proíbem a sua utilização não autorizada, estudos que nos resultados não diferenciam AR das outras doenças reumáticas, estudos que não abordam o método de diagnóstico de DTM usado, estudos que não usam o questionário Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) como meio diagnóstico de DTM. Por fim, foi realizado a avaliação da qualidade dos artigos selecionados para esta revisão.

Concordância entre os Examinadores

Esta revisão foi realizada por dois investigadores de forma independente, e quando houve alguma discordância foi resolvida através de uma reavaliação para consenso de ambos.

O coeficiente *kappa* de Cohen, cuja interpretação se apresenta na Tabela III, foi utilizado para avaliar e descrever a concordância entre os investigadores. Este coeficiente pode variar de -1 a +1, no qual 0 representa a concordância

expectável ao acaso e 1 representa a concordância perfeita entre investigadores, embora possa haver valores abaixo de 0, são muito improváveis.³⁵

TABELA III. CONCORDÂNCIA PELO COEFICIENTE KAPPA³⁵

Valor de <i>Kappa</i>	Nível de concordância	% de dados de confiança
0 – 0,20	Nenhum	0 – 4%
0,21 – 0,39	Mínimo	4 – 15%
0,40 – 0,59	Fraco	15 – 35%
0,60 – 0,79	Moderado	35 – 63%
0,80 – 0,90	Forte	64 – 81%
> 0,90	Quase perfeito	82 – 100%

Extração dos Dados

Para todos os estudos incluídos (autor, ano de publicação, tipo de estudo), as características descritas foram registadas segundo o princípio do PICO: população (origem, tamanho da amostra, idade e sexo); intervenção (exame clínico e/ou imagiológico); *outcome* (prevalência, sinais e sintomas).

Avaliação Qualitativa

A avaliação sistemática da qualidade foi feita pela *checklist* de Downs e Black. Essa ferramenta objetiva a avaliação da qualidade metodológica e foi especialmente desenhada para contemplar estudos randomizados e não randomizados e apresenta 27 itens pontuáveis.³⁶ As divergências e dúvidas entre as avaliações foram resolvidas por meio de consenso e mediadas por um terceiro investigador.

Para cada estudo foi preenchida a *checklist* de Downs e Black, sendo uma ferramenta que permite estimar a força dos estudos selecionados.³⁶

A *checklist* de Downs e Black (Anexo II) avalia a qualidade metodológica, tanto de estudos randomizados como não randomizados. São 5 grupos de avaliação: Reportação, Validade Externa, Validade Interna – Viés, Validade Interna – Confusão e Poder e ao todo possui 27 itens.

Cada item é pontuado com 0 (não) ou 1 (sim), exceto nos grupos validade externa, validade interna – viés, validade interna –confusão em que os itens são pontuados com 0 (não), 1 (sim) ou com a opção “incapacidade de determinar”. O grupo poder, é constituído apenas pela questão 27 pontuada com 0 (sem cálculo estatístico do tamanho da amostra ou com poder insuficiente) ou 1 (com evidência de poder suficiente para detetar alterações significativas).^{36, 37, 38}

Depois de calculada a pontuação total de cada estudo, através da referida *checklist*, estes foram classificados como “excelente qualidade” com uma pontuação de 26 a 28, “boa qualidade” com uma pontuação de 20 a 25, “qualidade moderada” com uma pontuação de 15 a 19, e “má qualidade” com uma pontuação de 14 ou inferior.³⁹

Resultados

O processo de seleção dos artigos apresenta-se no fluxograma da Figura 1. No total de 578 artigos identificados nas 4 bases de dados, após remoção dos duplicados obtiveram-se 475 artigos para avaliação através do título e do *abstract*. Subsequentemente excluíram-se 452 artigos, restando 23 artigos, os quais foram avaliados pela leitura integral. Dos artigos analisados pela leitura integral, 18 foram excluídos com base nos critérios de inclusão e exclusão definidos e apenas 5 foram incluídos, identificados na Tabela IV.

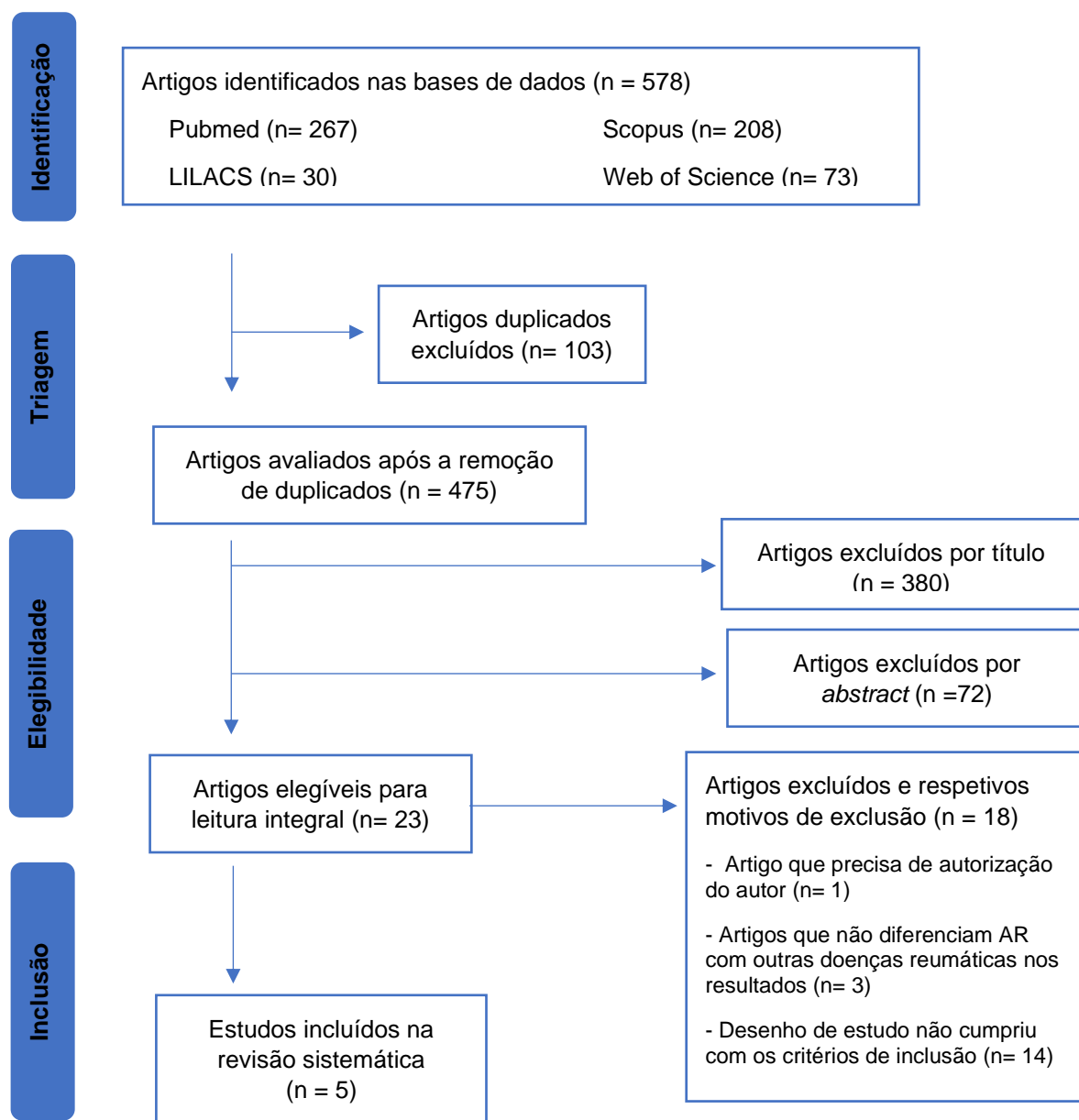


FIGURA 1. FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE ARTIGOS

TABELA IV. IDENTIFICAÇÃO DOS ARTIGOS

Número	Autor e Ano	Título	Revista/Jornal
1	Kroese JM, et al. 2021 ²	Temporomandibular disorders in patients with early rheumatoid arthritis and at-risk individuals in the Dutch population: a cross-sectional study	RMD Open
2	Cordeiro PC, et al. 2016 ⁶	Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data	Acta Odontologica Latinoamericana
3	Crincoli V, et al. 2019 ⁴	Temporomandibular Disorders and Oral Features in Early Rheumatoid Arthritis Patients: An observational Study	International Journal of Medical Sciences
4	Kurtoglu C, et al. 2016 ¹	Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: A clinical study	Nigerian Journal of Clinical Practice
5	Bracco P, et al. 2010 ¹⁴	Evaluation of the stomatognathic system in patients with rheumatoid arthritis according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders	Cranio

Concordância entre examinadores

Foi calculado o coeficiente de *kappa* de Cohen de modo a avaliar e descrever a concordância entre os investigadores ao longo de todo o procedimento:

1ª fase: seleção pelos títulos dos artigos – o valor de *k* foi de 0,98, o que corresponde a um nível de concordância quase perfeito, visto que 82-100% dos dados são de confiança.

2ª fase: seleção pelo *abstract* dos artigos – o valor de *k* foi 0,86, o que corresponde a um nível de concordância forte, sendo que 64-81% dos dados são de confiança.

3ª fase: seleção pela leitura dos artigos integralmente o valor de *k* foi 0,91, o que corresponde a um nível de concordância quase perfeito, visto que 82-100% dos dados são de confiança.

Nos casos de desacordo foi feita uma nova análise em conjunto, de forma a obter consenso entre os investigadores.

Avaliação Qualitativa

Foi avaliada a qualidade dos estudos através da *checklist* de Downs e Black modificada, em que a classificação é dada através da pontuação total de cada estudo. 3 estudos obtiveram uma pontuação entre 15 e 19 sendo

classificados como “qualidade moderada”; e outros 2 obtiveram uma pontuação igual ou inferior a 14, sendo classificados como de “má qualidade”, apresentados na Tabela V.

TABELA V. AVALIAÇÃO QUALITATIVA SEGUNDO CHECKLIST DOWNS E BLACK

Estudo	Reportação	Validade Externa	Validade Interna - Viés	Validade Interna - Confusão	Poder	Pontuação Total
1	10	1	4	2	1	18
2	10	1	4	3	1	19
3	8	1	4	3	1	17
4	8	1	2	3	0	14
5	7	1	3	2	0	13

Análise de resultados

Os dados recolhidos dos estudos incluídos são apresentados na Tabela VI, por forma a resumir as principais características variáveis e resultados relevantes.

Na realização desta revisão sistemática foram incluídos cinco estudos transversais observacionais, em que 1 estudo engloba apenas mulheres (2), 3 englobam homens e mulheres, sendo as mulheres sempre em maioria (3, 4, 5), e 1 estudo não diferencia os sexos (1).

Relativamente aos grupos, é de salientar que 3 estudos incluídos não têm grupo controlo (GC) (2, 4, 5), e os 2 que têm, a idade e o sexo foram combinadas com o grupo de estudo (GE) (1, 3), e 1 referenciou aleatoriedade na seleção (3). Num estudo dividiu-se o GE no grupo com AR inicial e grupo com risco de AR (1). Em 2 estudos definiram a idade igual ou maior que 18 anos (1, 4), 1 estudo a idade média foi de 55 anos de idade (3), 1 estudo com a idade média de 44 anos (5), e 1 estudo onde a idade média foi $59,4 \pm 10,3$ anos (2).

Os critérios de exclusão para o estudo (2) foram: grávidas, tratamento prévio de DTM, e histórico de traumatismo craniofacial; para o estudo (3) foram o histórico de traumatismo facial, neoplasia de cabeça, boca ou pescoço e cirurgia maxilofacial; e para o estudo (4), além da idade ter de ser inferior a 18 anos, a desdentação também foi um critério de exclusão.

Os estudos incluídos na análise qualitativa foram conduzidos em 4 países diferentes: Holanda (1), Brasil (2), Itália (3, 5), Turquia (4). O tamanho total da amostra incluiu 381 indivíduos.

No total foram incluídos 279 pacientes no grupo GE, diagnosticados pelos critérios de classificação ACR/EULAR 2010 (5), com a duração média de AR de 8,5 anos (4), $3,1 \pm 1,7$ meses (1), $12,04 (\pm 8.57)$ anos (2). Os outros 2 estudos não relataram a duração da doença (3, 5).

Em relação ao estado da saúde geral, na terapia farmacológica, 3 estudos realizaram a sua avaliação através de um questionário no GE (1, 3, 4); apenas num estudo (1) analisaram os níveis séricos do FR da classe de imunoglobulina M (IgM) e anti-CCP, seropositivos para FR-IgM $>5,0\text{kU/L}$ e/ou níveis de anti-CCP $>10,0\text{kU/L}$, os seronegativos para valores opostos, e de acordo com esses valores compararam os indivíduos seropositivos de seronegativos com o diagnóstico de DTM (1); e relativamente a atividade da doença, em 1 estudo avaliaram os índices *Clinical Disease Activity Index* (CDAI), e *Simplified Disease Activity Index* (SDAI), *Disease Activity Score em 28 articulações* (DAS28) (3), outro estudo pelo DAS28 mais o *Routine Assessment of Patient Index Data 3* (RAPID-3) com pontuação 0-10 (1), e num estudo (4) avaliaram a presença de edema e número de articulações sensíveis, VHS e duração da rigidez matinal.

Tal como exigido nos critérios de inclusão, todos os estudos usaram o RDC/TMD como critério de diagnóstico e classificação de DTM para avaliarem a prevalência, os sinais e sintomas de DTM: 2 estudos pelo exame clínico e questionário anamnésico (1, 3); 1 estudo pelo RDC/TMD Eixo I e questionário biocomportamental RDC/TMD Eixo II, técnicas imagiológicas ((ortopantomografia (OPG) e imagens panorâmicas laterais)) (4); 1 estudo pelo RDC/TMD Eixo I e análise do *Cone Beam computer Tomography* (CBCT) (2); 1 estudo por questionário anamnésico e gnatológico com o auxílio da Escala Visual Analógica (EVA) e uso da OPG, RM, TC e ecografia (5).

Alguns estudos também examinaram a presença de parafunções como o bruxismo (1, 3) e sintomas orais como xerostomia, disgeusia e estomatodinia (3).

TABELA VI. DADOS EXTRAÍDOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Autor, ano Tipo de estudo	Amostra	Variáveis em estudo	Resultados
<p>Kroese JM, et al. 2021²</p> <p>Estudo observacional transversal</p>	<p>GRUPO DE ESTUDO (GE)</p> <p>- Critérios AR: <i>European League Against Rheumatism (EULAR)</i> - 2010</p> <p>- Idade ≥18 anos;</p> <p>- Mínimo de 12 dentes naturais.</p> <p><u>Grupo AR inicial</u> n=50</p> <p><u>Grupo com risco AR</u> n=50</p> <p>GRUPO CONTROLO (GC) n=50</p> <p>- participantes saudáveis.</p>	<p>Estado geral de saúde</p> <p>Terapia farmacológica – questionário</p> <p>Nível sérico de FR-IgM e anti-CCP – Seropositivos FR-IgM >5,0kU/L e/ou níveis de anti-CCP >10,0kU/L, seronegativos para valores opostos.</p> <p>Atividade da doença AR: Disease Activity Score 28 (DAS28) e estado subjetivo da doença, Routine Assessment of Patient Index Data 3 (RAPID-3) – questionário com pontuação 0-10</p> <p>Diagnóstico e Classificação DTM: RDC/TMD</p> <p>Bruxismo - questionário de comportamentos orais DC/TMD.</p>	<p>Terapia Farmacológica: Metotrexato – 88%, combinada com prednisolona – 78%; Outro - 8%, sem tratamento farmacológico - 4%</p> <p>Não foram encontradas diferenças significativas para a prevalência de diagnósticos de DTM entre os três grupos - Grupo AR inicial 40% vs Grupo com risco AR 38% vs GC 28% (p>0,05)</p> <p>Diagnóstico de dor-DTM aumentado no grupo com risco de AR e em pacientes com AR inicial seronegativos, comparativamente a GC (p<0,05) (significativamente mais frequente do que pacientes soropositivos).</p> <p>Movimentos mandibulares (abertura máxima, protrusão e lateralidade) e suspeita bruxismo do sono sem diferenças significativas entre os grupos (p>0,05)</p> <p>Atividade de doença (DAS28) não relacionada com a prevalência de DTM (p=0,355) ou dor na ATM (p=0,697). No DAS28, os pacientes seronegativos foram mais frequentemente classificados em remissão que os pacientes seropositivos (p=0,005).</p> <p>RAPID-3 significativamente superior para os pacientes com DTM comparativamente aos pacientes sem DTM (3,76±1,97 vs 2,46±2,06, p=0,031).</p>

Autor, ano Tipo de estudo	Amostra	Variáveis em estudo	Resultados
<p>Cordeiro PC, <i>et al.</i> 2016⁶</p> <p>Estudo transversal observacional descritivo</p>	<p>GRUPO DE ESTUDO (GE)</p> <p>Critérios de inclusão</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes diagnosticados com AR – Critérios ACR 1987 e ACR/EULAR 2010. - Ambos os sexos <p>Critérios de exclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grávidas - tratamento prévio DTM - história de traumatismo cranio-facial. <p>n=33 - mulheres</p> <p>Idade média: 59,4± 10,3 anos</p>	<p>Diagnóstico e Classificação DTM: RDC/TMD Eixo I</p> <p>Avaliação alterações degenerativas no côndilo e na eminência articular: <i>CBCT (Cone Beam Computed Tomography)</i> – corte coronal no condilo + cortes parasagittais</p> <p>Saudável / Achatamento / erosão / Osteófitos / Esclerose</p>	<p>75% queixas de dor na região orofacial (artralgia, mialgia ou ambas)</p> <p>Diagnóstico do Grupo III do RDC/TMD - 100%: Isolado (24,2% osteoartrose, 63,6% osteoartrite, 12,1% artralgia), ou associado com Grupo I (39,3%) e Grupo II (3%).</p> <p>Alterações ósseas degenerativas da ATM - 90,9%: Maior comprometimento do côndilo do que da eminência articular (57,5% mais do que uma alteração)</p> <p>Achatamento (78,7%) e osteófito (39,3%) nos côndilos</p> <p>Maior tendência ao desenvolvimento de alterações degenerativas em indivíduos assintomáticos (p<0,05).</p> <p>Artralgia associada com estados precoces da doença.</p>

Autor, ano Tipo de estudo	Amostra	Variáveis em estudo	Resultados
<p>Crincoli V, et al. 2019⁴</p> <p>Estudo observacional transversal</p>	<p>GRUPO DE ESTUDO (GE)</p> <p>- Pacientes com AR inicial (ARI)</p> <p>- Critérios de Classificação ACR/EULAR 2010 (ERA Criteria)</p> <p>n=52</p> <p>11 homens e 41 mulheres</p> <p>Idade: 55,96±19,01 anos.</p> <p>GRUPO CONTROLO (GC)</p> <p>Critérios de exclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - história traumatismo facial; - neoplasia de cabeça, boca ou pescoço; - cirurgia maxilofacial. <p>n=52</p> <p>Idade: 52,73±15,82 anos.</p>	<p>Terapia Farmacológica (medicação para AR) - questionário</p> <p>Sintomas DTM (dor nos músculos mastigatórios, dor ou rigidez nos músculos do pescoço e ombros, dificuldade na abertura da boca, artralgia da ATM, dores de cabeça temporais e zumbido) – questionário presença/ausência</p> <p>Atividade da doença AR: <i>Disease Activity score 28 (DAS28), Clinical Disease Activity Index (CDAI), e Simplified Disease Activity Index (SDAI).</i></p> <p>Sintomas orais (xerostomia, disgeusia, estomatodinia) – questionário presença/ausência.</p> <p>Diagnóstico e Classificação DTM: RDC/TMD.</p> <p>Sinais ATM (sons, cinemática mandibular e restrição de movimentos, abertura reduzida, end-feel, desordem de abertura, palpação dos músculos mastigatórios, bruxismo).</p>	<p>Terapia Farmacológica: Corticosteroides - 42%; Medicamentos modificadores sintéticos e biológicos da AR (DMARDs – 78,8% e DMARDb – 34,6%); ou terapias combinadas.</p> <p>Atividade da doença AR: baixa atividade da doença (CDAI 2,8 < 10,0; SDAI 3,3 ≤11,0); em remissão clínica (DAS28 <2,6).</p> <p>Sintomas orais sem diferenças significativas entre GC e GE (p>0,05).</p> <p>Sintomas de DTM – mais frequentes no GC (p<0,05): GE 67,3% vs GC 90,4%.</p> <p>Diferenças significativas para a maioria das estruturas avaliadas (p<0,05), exceto dor nos músculos mastigatórios e dor de cabeça temporal.</p> <p>Dor miofascial mais frequente no GC (p<0,05).</p> <p>End-feel – presença de contração muscular maior no GE (p<0,05).</p> <p>Som, cinemática mandibular e restrição de movimentos - maiores no GC, sem diferenças significativas (p>0,05).</p> <p>Bruxismo – não há diferenças significativas entre os grupos (p>0,05).</p>

Autor, ano Tipo de estudo	Amostra	Variáveis em estudo	Resultados
<p>Kurtoglu C, <i>et al.</i> 2016¹</p> <p>Estudo observacional transversal</p>	<p>GRUPO DE ESTUDO (GE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - pacientes com AR - Critérios de exclusão: idade inferior a 18 anos, e desdentação <p>n=54</p> <p>43 mulheres e 11 homens</p> <p>Idade:</p> <p>45,6±11,06 (M) anos</p> <p>51±6,52 (H) anos</p>	<p>Caracterização RA: duração, <i>score</i> funcional, atividade doença e tratamento.</p> <p>Diagnóstico e Classificação DTM</p> <p>RDC/TMD eixo I – Diagnóstico</p> <p>RDC/TMD eixo II – Perfil biocomportamental.</p> <p>Characteristic pain intensity (CPI), disability score (DS), DEP items, NPS-pain items included (NPS-included), NPS-pain items excluded (NPS-excluded), chronic pain grade (CPG).</p> <p>Exame imagiológico: Radiografia panorâmica e imagens panorâmicas laterais.</p>	<p>Tratamento da AR: inibidores de Fator de Necrose Tumoral alfa (anti-TNF-α) (31,5%) e DMARD (68,5%)</p> <p>Prevalência de DTM - 90,7%</p> <p>Grupo I distúrbios musculares 64,8%</p> <p>Grupo II deslocamento de disco 7,4%</p> <p>Grupo III distúrbios inflamatório-degenerativos 34,3%. 18,5% com envolvimento muscular + articular</p> <p>Sinais: dor na ATM (9,25%), desvio nos movimentos mandibulares (40,7%) e sons (22,2% cliques e 7,41% crepitação), reabsorção condilar (n=4). Sensibilidade dos músculos mastigatórios observada em quase todos os pacientes.</p> <p>Envolvimento da ATM não relacionado com dor crónica, sexo, depressão e outros sintomas físicos não específicos (p>0,05)</p>

Autor, ano Tipo de estudo	Amostra	Variáveis em estudo	Resultados
<p>Bracco P, <i>et al.</i> 2010¹⁴</p> <p>Estudo observacional transversal</p>	<p>GRUPO DE ESTUDO (GE)</p> <p>- Critérios de ARA</p> <p>n=40</p> <p>34 mulheres, 6 homens</p> <p>Idade média 44 anos</p>	<p>Diagnóstico e Classificação DTM: Critérios RDC/TMD.</p> <p>Avaliação de sinais e sintomas: Características da dor, ruídos articulares, alterações funcionais da ATM, parafunções, traumas prévios na região orofacial e outros sintomas, como cefaleia, otalgia e limitações das atividades normais (anamnese).</p> <p>Exame objetivo da cavidade oral: Dor articular e muscular – Escala Visual Analógica (EVA); Avaliação funcional da ATM: alterações qualitativas da abertura oral; abertura passiva máxima da boca; e ruído articular (clique, crepitação).</p> <p>Palpação muscular (consistência, pontos gatilho ou sensíveis)</p> <p>Exame imagiológico (25% da amostra): OPG, RM, TC e ecografia – remodelação articular (esclerose, achatamento e anomalia condilar), erosão e osteófito.</p>	<p>Prevalência de DTM - 82,5%</p> <p>Grupo I distúrbios musculares 5%</p> <p>Grupo II deslocamento de disco 17,5%</p> <p>Grupo III distúrbios inflamatório-degenerativos 77,5%.</p> <p>Razão mulheres e homens 2:1.</p> <p>Sinais e sintomas da ATM</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruídos articulares - dor; - sensibilidade à palpação do côndilo; - inchaço articular; e/ou - redução da excursão mandibular. <p>Afeção muscular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alterações do trofismo; • alterações de tonicidade; • pontos de gatilho; e/ou pontos sensíveis.

Discussão

A associação entre artrite reumatoide e DTM vem sendo estudada há muitos anos, de forma a tentar encontrar um padrão de sinais e sintomas relacionados com a gravidade de ambas as patologias. Porém, sendo distúrbios multifatoriais com múltiplas variáveis envolvidas, a dificuldade em relacioná-los aumenta. Sendo assim, é imprescindível estudos que demonstrem a ligação entre as características clínicas de AR e os diferentes comprometimentos temporomandibulares.

Em todos os estudos incluídos, as características dos pacientes, as intervenções e os principais resultados estão claramente descritos. O tempo de acompanhamento foi o mesmo para todos os participantes de cada estudo. Não houve perda de pacientes em nenhum dos estudos, em exceção de um estudo, mas por ser pequena não comprometeram as conclusões do estudo. No entanto, na maioria dos estudos a amostra não é representativa da população. Além disso, nenhum estudo relatou randomização de pacientes no GE. Como resultado, dos 5 estudos avaliados, 3 foram classificados com “qualidade moderada”, e 2 classificados com “má qualidade”.

Estudos apontaram que indivíduos do sexo feminino são mais afetados pela artrite reumatoide quando comparadas ao sexo masculino, conforme os critérios de classificação recomendados pelo ACR/EULAR para o diagnóstico da AR.⁴⁰ Nos estudos incluídos na presente revisão, observou-se que a amostra dos pacientes era predominantemente composta por mulheres, o que pode confirmar as evidências existentes.

No que respeita à terapia farmacológica, o metotrexato é frequentemente o tratamento de primeira linha da AR. No entanto, muitos pacientes com doença erosiva ou com resposta inadequada ao metotrexato ou outros DMARDs requerem tratamento alternativo com terapias biológicas, principalmente inibidores de TNF- α .⁴¹ Isso coincide com os resultados dos estudos incluídos, em que houve maior frequência do uso de metotrexato ou DMARDs, combinado com corticosteroide, como prednisolona,^{2, 4, 14} seguido de inibidores TNF- α .¹⁴

Não foi possível estabelecer uma relação direta entre o tratamento farmacológico e a existência de DTM.

Atualmente, existem mais de 60 índices para determinar a atividade da doença AR, no entanto, apenas 6 são recomendados pelo ACR para uso na prática clínica. Estes podem ser divididos de acordo com os seguintes critérios: índices autorreferidos pelo paciente, como *Patient's Global Assessment of Disease Activity* (PtGA) e RAPID-3, índices com informações do paciente e fornecedor como o CDAI; e índices com informações do paciente, fornecedor e testes de laboratório (VHS, proteína C-reativa ou PCR) como DAS28 ou SDAI. Alguns estudos adotaram estes índices como DAS28, na qual alta atividade da doença DAS28 > 5,1, a baixa DAS28 <3,2, e remissão para DAS28 <2,6; como CDAI, dividido em baixa (CDAI ≤10), moderada (CDAI ≤22) e alta atividade da doença (CDAI >22) e CDAI ≤2,8 corresponde à remissão; e como SDAI, remissão <3,3, baixa <11, moderada <26 e alta atividade da doença >26.^{42, 43, 44, 45, 46}

Existem diferentes critérios utilizados para diagnosticar e classificar DTM. Além do DC/TMD existem outros instrumentos de avaliação como o Questionário de Fonseca e o Índice de Helkimo. Alguns desses critérios são pontuados e, dependendo da pontuação total, o paciente é classificado em diferentes grupos de acordo com a presença e a gravidade do distúrbio. Para além desses questionários, avaliações clínicas, radiografia, ressonância magnética, tomografia computadorizada e eletromiografia podem ser usados para complementar a análise.^{47, 48, 49} Na ausência de consenso no desenho metodológico do envolvimento da ATM em pacientes com AR, foi considerado o uso do DC/TMD (ou RDC/TMD) – sistema modelo de procedimentos de exame clínico operacionalizado e critérios diagnósticos rígidos para os tipos mais comuns de DTM⁵⁰– como o critério de inclusão, a fim de obter resultados padronizados entre os estudos selecionados para leitura integral.

A utilização de imagens é importante auxílio para confirmar o diagnóstico de DTM. O Eixo I do RDC/TMD fornece diretrizes para a análise de imagens por meio de artrografia, RM e TC. Embora a ortopantomografia não tenha sido

originalmente incluída como uma opção de imagem no RDC/TMD, tem sido recomendada como uma ferramenta de triagem para a patologia da ATM.⁵¹

O estudo de Kurtoglu *et al.*¹ empregou a ortopantomografia e imagens panorâmicas laterais na avaliação dos pacientes, enquanto Cordeiro *et al.*⁶ usou o CBCT e Bracco *et al.*¹⁴ utilizou as técnicas como ortopantomografia, RM, TC e ecografia em pacientes selecionados.

As radiografias convencionais podem apresentar limitações na detecção de alterações ósseas características de DTM, devido à sobreposição das estruturas anatómicas. Os exames imagiológicos mais avançados, como a ressonância magnética, fornecem imagens mais precisas de todos os componentes articulares, uma vez que é aprimorada pela utilização de gadolínio como um agente de contraste. Este agente de contraste amplia entre 9 à 10 vezes a imagem, permitindo a avaliação do tecido sinovial inflamatório e derrames articulares. A ecografia/ultrassonografia, introduzida recentemente para o estudo da ATM, permite a avaliação de todos os seus componentes: cabeça condilar, fossa glenóide do osso temporal, disco, cápsula articular, ligamentos articulares e inserções dos tendões. O CBCT tem sido usado para avaliar a reabsorção condilar da ATM, que ocorre em pacientes com AR inicial. Estes exames são preferíveis para confirmar o diagnóstico de DTM de forma mais precisa, identificando alterações que podem ser difíceis de identificar nas radiografias convencionais, como erosões, osteófitos, achatamento, esclerose, pseudocistos, e pneumatização da eminência articular.^{51, 52, 53, 54, 55}

No que respeita ao sintoma dor, nos estudos de Bracco¹⁴ e de Crincoli⁴ foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para avaliar seu grau de intensidade na área articular e muscular, com pontuação de 0 a 10, para dor leve, moderada e intensa.⁵⁶

Prevalência de DTM

Nesta revisão, verificou-se uma variação na prevalência de DTM entre os grupos de estudo e controlo. O estudo de Kroese *et al.*² não encontrou diferenças significativas na prevalência de diagnóstico de DTM entre os grupos AR inicial, grupo com risco de AR e grupo controlo, apesar de ser mais frequente em pacientes com AR inicial. No entanto, outros artigos relataram uma prevalência alta de DTM nos pacientes com AR, variando de 82,5% e 90,7%.^{1, 14} Estes resultados condizem com a prevalência relatada na literatura do envolvimento da ATM por AR, que varia amplamente de 4,7% a 88%, em que as inconsistências na seleção de pacientes, critérios de diagnóstico e técnicas para DTM podem resultar nessa disparidade. Outros autores concluem que mais de 50% de pacientes com AR apresentam envolvimento clínico da ATM.^{57, 58} Kroese *et al.*² também concluíram que o *Routine Assessment of Patient Index Data 3 (RAPID-3)*, usado na prática diária para medir o estado subjetivo da atividade da doença AR,⁴⁵ foi maior nos pacientes diagnosticados com DTM que nos pacientes que não foram diagnosticados com DTM, o que sugere uma associação entre a presença de DTM e uma maior atividade da doença sistémica.

Quando utilizados outros instrumentos padronizados de diagnósticos de DTM, verifica-se também alta prevalência de DTM em pacientes com AR^{3, 55, 59}. Nos estudos de Gonzalez-Chávez *et al.*,⁵⁹ e Cunha *et al.*³ usaram o índice de Helkimo. Gonzalez-Chávez *et al.*,⁵⁹ encontraram alteração na função da ATM em 98,4% dos pacientes, sendo que 62,9% dos pacientes possuíam DTM moderada ou grave. Já no trabalho de Cunha, *et al.*³, a prevalência de DTM foi maior no GE (98,6%) que no GC (80,0%), porém essa diferença não foi estatisticamente significativa, tal como o estudo de Kroese *et al.*². Já no estudo de Rehan *et al.*⁵⁵ foi utilizado o questionário de Fonseca para avaliar a gravidade de DTM – 50% leve, 21,4% moderada e 14,3% severo, no GE.

Sinais e Sintomas de DTM em pacientes com AR

Dos estudos incluídos, dois fazem a comparação entre o grupo de estudo e o grupo controlo, e obtiveram resultados contraditórios na frequência dos sinais e sintomas de DTM nos pacientes com AR inicial e sem AR.

Segundo o estudo de Kroese *et al.*², foi observado um aumento significativo no diagnóstico de dor relacionada à DTM no grupo com risco de AR e em pacientes com AR inicial seronegativos em comparação com o grupo controlo. Os movimentos mandibulares não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. Contrariamente, o estudo de Crincoli *et al.*⁴ concluiu que os sintomas de DTM, como dor ou rigidez nos músculos do pescoço e ombros, dificuldade na abertura da boca, artralgia da ATM, zumbido e dor miofascial, foram significativamente mais frequentes no grupo controlo, com exceção da dor nos músculos mastigatórios e dor na região temporal, que foram superiores nos pacientes com AR inicial. Da mesma forma, houve maior frequência de sinais na cinemática mandibular nomeadamente, restrição de movimentos (excursão lateral esquerda, desvio na abertura e deflexão) no grupo controlo, e sem diferenças significativas nos sons, na protusão, abertura reduzida e excursão lateral direita da mandíbula. Já a contração muscular foi muito maior no grupo de estudo que o de controlo. A baixa atividade da AR ou a remissão clínica da doença encontrada nos pacientes com AR pelo CDAI, SDAI e DAS28, poderia explicar estes resultados.

Nos restantes estudos, sem grupo controlo, os resultados mostraram que a maioria das mulheres com AR apresentava queixas de dor na região orofacial, sendo o diagnóstico RDC/TMD do grupo III (distúrbios inflamatório-degenerativos da ATM) o mais comum⁶, tal como no estudo de Bracco *et al.*¹⁴. Contrariamente, no estudo de Kurtoglu *et al.*¹ o mais prevalente foi o grupo I que corresponde a distúrbios musculares. Esses resultados podem ser consequência da utilização da ortopantomografia e imagens panorâmicas laterais na avaliação dos pacientes, uma vez que não é possível detetar as alterações inflamatório-degenerativos da ATM.

De acordo com o estudo de Cordeiro *et al.*,⁶ as alterações degenerativas da ATM, como achatamento e presença de osteófitos, foram observadas numa

elevada percentagem de pacientes com AR, destacando uma maior tendência do desenvolvimento de alterações degenerativas em indivíduos assintomáticos e uma associação entre a artralgia e os estadios iniciais da AR.

Com base nos estudos de Bracco *et al.*¹⁴ e de Kurtoglu *et al.*¹ os sinais e sintomas mais comuns encontrados nos pacientes com AR incluíam dor e edema na ATM, sensibilidade à palpação do côndilo, desvio nos movimentos mandibulares, sons articulares (cliques e crepitação) e sensibilidade dos músculos mastigatórios. Estes resultados corroboram com a literatura existente, na qual a sensibilidade à palpação e crepitação têm sido considerados os sinais clínicos mais característicos da AR na ATM. A dor confinada à articulação durante os movimentos mandibulares também tem sido considerada um sintoma valioso.^{55, 60}

Segundo o estudo de Kurtoglu, *et al.*¹ que avalia o Eixo II de DC/TMD, a dor crónica, o sexo, a depressão e outros sintomas físicos não específicos não foram significativamente associados aos pacientes com AR. Não foi encontrado informações na literatura que abordem sobre essa relação.

O estudo realizado por Jalal *et al.*,⁶¹ que investigou a correlação entre os achados clínicos da ATM e os resultados serológicos em pacientes com AR, concluiu que o envolvimento da ATM foi maior nos pacientes com maior tempo de doença.

Os estudos que examinaram a presença de comportamentos orais como suspeita no bruxismo de sono (Kroese *et al.*² e Crincoli *et al.*⁴) não encontraram diferenças significativas entre os grupos de estudo e controlo, tal como para os sintomas orais examinados por Crincoli *et al.*⁴.

Os 5 estudos incluídos, por serem estudos observacionais, são limitados por apenas identificar as associações entre as variáveis, não permitindo estabelecer relações de causa e efeito. Além disso, considera-se o tamanho das amostras relativamente pequeno, sendo o máximo de 54 pacientes com AR, limitando a representatividade dos seus resultados. Três dos estudos incluídos

têm ausência de grupo controlo, o que dificulta a comparação dos resultados com uma população saudável (indivíduos sem AR).

Mesmo com o uso de um critério de diagnóstico padronizado, o DC/TMD, entre os estudos, os exames imagiológicos diferiram entre eles, o que dificulta a retirada de conclusões importantes e válidas.

Embora a relação entre AR e DTM seja consensual na literatura, são necessários mais estudos, com amostras mais representativas e maior rigor metodológico, validação e poder. É de suma importância que haja padronização nos critérios de diagnóstico e classificação utilizados pelos estudos, de forma a possibilitar a comparação direta dos resultados.

Conclusão

Esta revisão sistemática analisou a relação entre pacientes com AR e diagnóstico de DTM, respondendo à questão principal do impacto da Artrite Reumatoide na ATM.

Os estudos sugerem que a prevalência de DTM em pacientes com AR pode ser maior do que em indivíduos saudáveis, embora nem todos os estudos tenham encontrado diferenças significativas. Entretanto, houve um estudo que contrariou esses achados.

A prevalência de DTM em pacientes com AR variou de 82,5% e 90,7%. Alguns sintomas comuns incluem dor nos músculos do pescoço e ombros, dificuldade na abertura da boca, artralgia da ATM, zumbido e dor miofascial.

Recomenda-se uma colaboração entre médicos dentistas e reumatologistas para uma abordagem clínica mais completa e um tratamento mais eficaz da AR e de DTM. A avaliação conjunta desses profissionais pode contribuir para uma melhor compreensão das interações entre as doenças e auxiliar na escolha das opções terapêuticas mais adequadas, e assim melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Referências Bibliográficas

1. Kurtoglu C, Kurkcu M, Sertdemir Y, Ozbek S, Gurbuz CC. Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: A clinical study. *Niger J Clin Pract.* 2016;19(6):715-20.
2. Kroese JM, Volgenant CMC, Crielaard W, Loos B, van Schaardenburg D, Visscher CM, et al. Temporomandibular disorders in patients with early rheumatoid arthritis and at-risk individuals in the Dutch population: a cross-sectional study. *RMD Open.* 2021;7(1).
3. da Cunha SC, Nogueira RV, Duarte AP, Vasconcelos BC, Almeida Rde A. Analysis of helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007;73(1):19-26.
4. Crincoli V, Anelli MG, Quercia E, Piancino MG, Di Comite M. Temporomandibular Disorders and Oral Features in Early Rheumatoid Arthritis Patients: An Observational Study. *Int J Med Sci.* 2019;16(2):253-63.
5. Conforti A, Di Cola I, Pavlych V, Ruscitti P, Berardicurti O, Ursini F, et al. Beyond the joints, the extra-articular manifestations in rheumatoid arthritis. *Autoimmun Rev.* 2021;20(2):102735.
6. Cordeiro PC, Guimaraes JP, de Souza VA, Dias IM, Silva JN, Devito KL, et al. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. *Acta Odontol Latinoam.* 2016;29(3):123-9.
7. Schmidt C, Ertel T, Arbogast M, Hugle B, Kalle TV, Neff A, et al. The Diagnosis and Treatment of Rheumatoid and Juvenile Idiopathic Arthritis of the Temporomandibular Joint. *Dtsch Arztebl Int.* 2022;119(4):47-54.
8. Zifer SA, Sams DR, Potter BJ, Jerath R. Clinical and radiographic evaluation of juvenile rheumatoid arthritis: report of a case. *Spec Care Dentist.* 1994;14(5):208-11.
9. Aliko A, Ciancaglini R, Alushi A, Tafaj A, Ruci D. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus and systemic sclerosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40(7):704-9.
10. Andrade KM, Alfenas BF, Campos CH, Rodrigues Garcia RC. Mandibular movements in older people with rheumatoid arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017;123(5):e153-e9.
11. Alves C, Meyer I, Toralles MBP, Santiago MB. Complexo principal de histocompatibilidade: sua participação na patogênese das doenças reumáticas auto-imunes - doi:10.5020/18061230.2006.p155. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde.* 2012;19(3):155-63.
12. Kroese JM, Volgenant CMC, van Schaardenburg D, Loos BG, Crielaard W, Lobbezoo F. Temporomandibular joint function, periodontal health, and oral microbiome in early rheumatoid arthritis and at-risk individuals: a prospective cohort study protocol. *BDJ Open.* 2020;6:7.
13. Hirahara N, Kaneda T, Muraoka H, Fukuda T, Ito K, Kawashima Y. Characteristic Magnetic Resonance Imaging Findings in Rheumatoid Arthritis of the Temporomandibular Joint:

Focus on Abnormal Bone Marrow Signal of the Mandibular Condyle, Pannus, and Lymph Node Swelling in the Parotid Glands. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(4):735-41.

14. Bracco P, Debernardi C, Piancino MG, Cirigliano MF, Salvetti G, Bazzichi L, et al. Evaluation of the stomatognathic system in patients with rheumatoid arthritis according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *Cranio.* 2010;28(3):181-6.

15. Campos DES, de Araujo Ferreira Muniz I, de Souza Villarim NL, Ribeiro ILA, Batista AUD, Bonan PRF, et al. Is there an association between rheumatoid arthritis and bone changes in the temporomandibular joint diagnosed by cone-beam computed tomography? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021;25(5):2449-59.

16. Scutellari PN, Orzincolo C. Rheumatoid arthritis: sequences. *Eur J Radiol.* 1998;27 Suppl 1:S31-8.

17. Atsu SS, Ayhan-Ardic F. Temporomandibular disorders seen in rheumatology practices: A review. *Rheumatol Int.* 2006;26(9):781-7.

18. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, 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 Groupdagger. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(1):6-27.

19. Valesan LF, Da-Cas CD, Reus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021;25(2):441-53.

20. Aceves-Avila FJ, Chavez-Lopez M, Chavira-Gonzalez JR, Ramos-Remus C. Temporomandibular joint dysfunction in various rheumatic diseases. *Reumatismo.* 2013;65(3):126-30.

21. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician.* 2015;91(6):378-86.

22. Yildizer Keris E, Yaman SD, Demirag MD, Haznedaroglu S. Temporomandibular joint findings in patients with rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, and primary Sjogren's syndrome. *J Investig Clin Dent.* 2017;8(4).

23. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietila T, Bondemark L, Brattstrom V, et al. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2007;77(3):542-8.

24. Shim JS, Kim C, Ryu JJ, Choi SJ. Correlation between TM joint disease and rheumatic diseases detected on bone scintigraphy and clinical factors. *Sci Rep.* 2020;10(1):4547.

25. Kapos FP, Exposto FG, Oyarzo JF, Durham J. Temporomandibular disorders: a review of current concepts in aetiology, diagnosis and management. *Oral Surg.* 2020;13(4):321-34.

26. Anderson GC, Gonzalez YM, Ohrbach R, Truelove EL, Sommers E, Look JO, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. VI: future directions. *J Orofac Pain.* 2010;24(1):79-88.

27. Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician.* 2007;76(10):1477-82.

28. Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. *J Dent.* 2010;38(5):392-9.
29. Ohrbach R, Dworkin SF. The Evolution of TMD Diagnosis: Past, Present, Future. *J Dent Res.* 2016;95(10):1093-101.
30. Campos JADB, Carrascosa A, Loffredo L, Faria JB. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para distúrbios temporomandibulares (RDC/TMD-Eixo II). *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 2007;11:451-9.
31. Celiker R, Gokce-Kutsal Y, Eryilmaz M. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis. Relationship with disease activity. *Scand J Rheumatol.* 1995;24(1):22-5.
32. Ozcan I, Ozcan KM, Keskin D, Bahar S, Boyacigil S, Dere H. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: correlation of clinical, laboratory and magnetic resonance imaging findings. *B-ENT.* 2008;4(1):19-24.
33. Bessa-Nogueira RV, Vasconcelos BC, Duarte AP, Goes PS, Bezerra TP. Targeted assessment of the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(9):1804-11.
34. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097.
35. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb).* 2012;22(3):276-82.
36. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of epidemiology & community health.* 1998;52(6):377-84.
37. Masaracchio M, Hanney WJ, Liu X, Kolber M, Kirker K. Timing of rehabilitation on length of stay and cost in patients with hip or knee joint arthroplasty: A systematic review with meta-analysis. *PLoS One.* 2017;12(6):e0178295.
38. Hooper P, Jutai JW, Strong G, Russell-Minda E. Age-related macular degeneration and low-vision rehabilitation: a systematic review. *Can J Ophthalmol.* 2008;43(2):180-7.
39. Jutai JW, Strong JG, Russell-Minda E. Effectiveness of assistive technologies for low vision rehabilitation: A systematic review. *Journal of Visual Impairment & Blindness.* 2009;103(4):210-22.
40. Littlejohn EA, Monrad SU. Early Diagnosis and Treatment of Rheumatoid Arthritis. *Prim Care.* 2018;45(2):237-55.
41. Friedman B, Cronstein B. Methotrexate mechanism in treatment of rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine.* 2019;86(3):301-7.
42. Ahmed N, Catrina AI, Alyamani AO, Mustafa H, Alstergren P. Deficient cytokine control modulates temporomandibular joint pain in rheumatoid arthritis. *Eur J Oral Sci.* 2015;123(4):235-41.
43. Bono AÉ, Learreta JA, Rodríguez G, Marcos JC. Marcadores tempranos de patologías de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina.* 2015;103(1):9-17.

44. Salaffi F, Cimmino M, Leardini G, Gasparini S, Grassi W. Disease activity assessment of rheumatoid arthritis in daily practice: validity, internal consistency, reliability and congruency of the Disease Activity Score including 28 joints (DAS28) compared with the Clinical Disease Activity Index (CDAI). *Clin Exp Rheumatol*. 2009;27(4):552-9.
45. Munoz JGB, Giraldo RB, Santos AM, Bello-Gualteros JM, Rueda JC, Saldarriaga EL, et al. Correlation between rapid-3, DAS28, CDAI and SDAI as a measure of disease activity in a cohort of Colombian patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2017;36(5):1143-8.
46. Aletaha D, Smolen J. The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and the Clinical Disease Activity Index (CDAI): a review of their usefulness and validity in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2005;23(5 Suppl 39):S100-8.
47. Dworkin S. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: current status & future relevance 1. *Journal of oral rehabilitation*. 2010;37(10):734-43.
48. Pastore GP, Goulart DR, Pastore PR, Prati AJ, de Moraes M. Comparison of instruments used to select and classify patients with temporomandibular disorder. *Acta Odontológica Latinoamericana*. 2018;31(1):16-22.
49. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system: IV. Age and sex distribution of symptoms of dysfunction of the masticatory system in Lapps in the north of Finland. *Acta odontologica scandinavica*. 1974;32(4):255-67.
50. List T, Greene CS. Moving forward with the RDC/TMD. *J Oral Rehabil*. 2010;37(10):731-3.
51. Ahmad M, Hollender L, Anderson Q, Kartha K, Ohrbach R, Truelove EL, et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107(6):844-60.
52. Voog U, Alstergren P, Eliasson S, Leibur E, Kallikorm R, Kopp S. Inflammatory mediators and radiographic changes in temporomandibular joints of patients with rheumatoid arthritis. *Acta Odontol Scand*. 2003;61(1):57-64.
53. Melchiorre D, Calderazzi A, Maddali Bongi S, Cristofani R, Bazzichi L, Eligi C, et al. A comparison of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2003;42(5):673-6.
54. Sadura-Sieklucka T, Gebicki J, Sokolowska B, Markowski P, Tarnacka B. Temporomandibular joint disorders in patients with rheumatoid arthritis. *Reumatologia*. 2021;59(3):161-8.
55. Rehan OM, Saleh HAK, Raffat HA, Abu-Taleb NS. Osseous changes in the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: A cone-beam computed tomography study. *Imaging Sci Dent*. 2018;48(1):1-9.
56. Conti PC, de Azevedo LR, de Souza NV, Ferreira FV. Pain measurement in TMD patients: evaluation of precision and sensitivity of different scales. *J Oral Rehabil*. 2001;28(6):534-9.

57. Lin YC, Hsu ML, Yang JS, Liang TH, Chou SL, Lin HY. Temporomandibular joint disorders in patients with rheumatoid arthritis. *J Chin Med Assoc.* 2007;70(12):527-34.
58. Bayar N, Kara SA, Keles I, Koc MC, Altinok D, Orkun S. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: a radiological and clinical study. *Cranio.* 2002;20(2):105-10.
59. Gonzalez-Chavez SA, Pacheco-Tena C, de Jesus Caraveo-Frescas T, Quinonez-Flores CM, Reyes-Cordero G, Campos-Torres RM. Oral health and orofacial function in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.* 2020;40(3):445-53.
60. Tegelberg A, Kopp S. Clinical findings in the stomatognathic system for individuals with rheumatoid arthritis and osteoarthrosis. *Acta Odontol Scand.* 1987;45(2):65-75.
61. Jalal RA, Ahmed KM, Saeed SM, Qaradaghi TA. Correlation of clinical findings of temporomandibular joint with serological results in rheumatoid arthritis patients. *Clin Exp Dent Res.* 2022;8(5):1270-6.

Anexo I: Checklist de Downs e Black modificada

Item	Critério	Pontuação	
Reportação			
1	A hipótese/objetivo do estudo é claramente descrita?	Sim Não	1 0
2	Os principais resultados a serem medidos estão claramente descritos nas secções de introdução e de métodos?	Sim Não	1 0
3	As características dos pacientes incluídos no estudo estão claramente descritas?	Sim Não	1 0
4	As intervenções de interesse estão claramente descritas?	Sim Não	1 0
5	A distribuição dos principais fatores de confusão em cada grupo de sujeitos a serem comparados está claramente descrita?	Sim Parcialmente Não	2 1 0
6	As principais conclusões do estudo estão claramente descritas?	Sim Não	1 0
7	O estudo fornece estimativas da variabilidade aleatória dos dados para os resultados principais?	Sim Não	1 0
8	Todos os eventos adversos importantes que podem ser uma consequência da intervenção foram relatados?	Sim Não	1 0
9	As características da perda de seguimento dos pacientes foram descritas?	Sim Não	1 0
10	Os valores reais de probabilidade foram relatados (por exemplo, 0,035 em vez de <0,05) para os resultados principais, exceto quando o valor de probabilidade for inferior a 0,001?	Sim Não	1 0
Validade externa			
11	Os sujeitos foram convidados a participar do estudo como representantes de toda a população da qual foram recrutados?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
12	Os indivíduos que foram preparados para participar foram representativos de toda a população da qual foram recrutados?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
13	A equipa, os locais e as instalações onde os pacientes foram tratados eram representativos do tratamento que a maioria dos pacientes recebeu?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
Validade Interna-Viés			
14	Foi feita uma tentativa de tornar os sujeitos do estudo cegos para a intervenção que receberam?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
15	Foi feita uma tentativa de tornar cegos aqueles que medem os principais resultados da intervenção?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
16	Se algum dos resultados do estudo foi baseado em "data dredging", isso ficou claro?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
17	Em ensaios e estudos de coorte, as análises se ajustam a diferentes durações de acompanhamento dos pacientes ou, em estudos de caso-controle, o período de tempo entre a intervenção e o desfecho é o mesmo para casos e controles?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
18	Os testes estatísticos usados para avaliar os principais resultados foram adequados?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
19	O cumprimento da (s) intervenção (ões) foi confiável?	Sim Não Indeterminável	1 0 0

20	As principais medidas de desfecho utilizadas foram precisas (válidas e confiáveis)?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
Valdade interna-confusão			
21	Os pacientes foram incluídos em diferentes grupos de intervenção (ensaio e estudos de coorte) ou os casos e controlos (estudos de caso-controle) foram recrutados na mesma população?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
22	Os sujeitos do estudo foram em grupos de intervenção diferentes (ensaio e estudos de coorte) ou os casos e controlos (estudos de caso-controle) foram recrutados durante o mesmo período de tempo?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
23	Os sujeitos do estudo foram randomizados para grupos de intervenção?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
24	A atribuição de intervenção randomizada foi ocultada dos pacientes e da equipe de saúde até que o recrutamento fosse completo e irrevogável?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
25	Houve ajuste adequado para confusão nas análises das quais os principais resultados foram extraídos?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
26	As perdas de pacientes para acompanhamento foram levadas em consideração?	Sim Não Indeterminável	1 0 0
Poder			
27	O estudo teve poder suficiente para detectar um efeito clinicamente importante onde o valor da probabilidade de uma diferença ser devida ao acaso é inferior a 5%?	Sim Não Indeterminável	1 0 0

U. PORTO

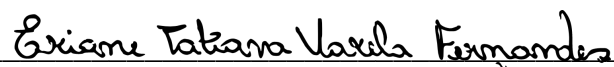


FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Anexo II - Declaração

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/Relatório de Estágio, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

Porto, 22 de maio de 2023.



Eriane Tatiana Varela Fernandes

Estudante

Anexo III – Parecer da Orientadora

Informo que o trabalho de Monografia/ Relatório de Estágio desenvolvido pela estudante Eriane Tatiana Varela Fernandes, com o título: “Distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatoide: uma revisão sistemática” / “Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review”, está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

Porto, 22 de maio de 2023.

Assinado por : **MARIA MARGARIDA FERREIRA
SAMPAIO FERNANDES**
Num. de Identificação: 12586510

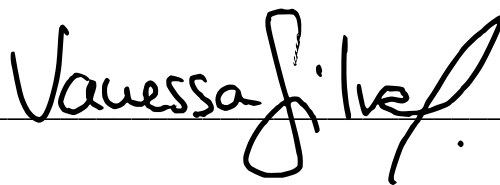
Maria Margarida Ferreira Sampaio Fernandes

Professora Auxiliar Convidada com Agregação da Faculdade de Medicina
Dentária da Universidade do Porto

Anexo IV – Parecer da Coorientadora

Informo que o trabalho de Monografia/ Relatório de Estágio desenvolvido pela estudante Eriane Tatiana Varela Fernandes, com o título: “Distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatoide: uma revisão sistemática” / “Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review”, está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

Porto, 21 de maio de 2023.



Vanessa Maria Barroso dos Santos Silva

Professora Auxiliar Convidada da Faculdade de Medicina Dentária da
Universidade Católica Portuguesa

DECLARAÇÃO
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Monografia/Relatório de Estágio

Identificação do autor

Nome completo Eriane Tatiana Varela Fernandes
N.º de identificação civil PA246620 N.º de estudante 201808594
Email institucional up201808594@edu.fmd.up.pt
Email alternativo ery.fernandes02@gmail.com Tlf/Tlm (+351) 930630179
Faculdade/Instituto Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da publicação

Dissertação de Mestrado Integrado (Monografia)

Relatório de Estágio

Títulocompleto

Distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatoide: uma
revisão sistemática/ Temporomandibular disorders in patients with rheumatoid
arthritis: a systematic review

Orientador Professora Doutora Maria Margarida Ferreira Sampaio Fernandes

Coorientador Professora Doutora Vanessa Maria Barroso dos Santos Silva

Palavras-chave distúrbios tempromandibulares; artrite reumatoide, diagnóstico,
prevalência, sinais, sintomas

Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto: _____ (x)

Não Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto : _____ X _____ (x)

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da U.Porto, com período de embargo, no prazo de:

6 Meses: _____; 12 Meses: X _____; 18 Meses: _____; 24 Meses: _____; 36 Meses: _____; 120 Meses: _____

Justificação para a não autorização imediata Aguardar a publicação antes da disponibilização no
Repositório da U.Porto

Data 22 / 05 / 2023

Assinatura Eriane Tatiana Varela Fernandes