



Prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular: uma revisão sistemática e metanálise

Lígia Figueiredo Valesan¹ & Cecília Doebber Da-Cas¹ & Jéssica Conti Réus¹ & Ana Cristina Scremin Denardin¹ & Roberto Ramos Garanhani² & Daniel Bonotto³ & Eduardo Januzzi⁴ & Beatriz Dulcineia Mendes de Souza⁵

Recebido: 8 de julho de 2020 / Aceito: 25 de novembro de 2020 / Publicado on-line: 6 de janeiro de 2021
Springer-Verlag GmbH Alemanha, parte da Springer Nature 2021

Abstrato

Objetivos O objetivo desta revisão sistemática foi avaliar a prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular (ATM) na população geral.

Materiais e métodos Cinco principais bancos de dados eletrônicos e três da literatura cinzenta foram pesquisados para identificar estudos observacionais nos quais a DTM foi diagnosticada usando os critérios diagnósticos de pesquisa (RDC/TMD) ou critérios diagnósticos (DC/TMD). Os estudos foram selecionados cegamente por dois revisores com base em critérios de elegibilidade. O risco de viés (RoB) foi avaliado usando o Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist, e o software “R” Statistics foi usado para realizar meta-análises.

Resultados Dos 2.741 artigos, 21 foram incluídos. Dez estudos foram julgados em baixo RoB, sete em moderado e quatro em alto. As DTM investigadas foram: artralgia, deslocamento de disco (DDs) com redução (DDwR), DDwR com bloqueio intermitente, DDs sem redução (DDwoR) com abertura limitada, DDwoR sem abertura limitada, doença articular degenerativa (DJD), osteoartrite, osteoartrose e subluxação. Os principais resultados das metanálises gerais de prevalência para adultos/idosos são os seguintes: DTM (31,1%), DDs (19,1%) e DJD (9,8%). Além disso, para crianças/adolescentes são: DTM (11,3%), DDs (8,3%) e DJD (0,4%). Considerando as metanálises de diagnóstico individual, a DTM mais prevalente é a DDcR para adultos/idosos (25,9%) e crianças/adolescentes (7,4%).

Conclusões A prevalência geral de DTM foi de aproximadamente 31% para adultos/idosos e 11% para crianças/adolescentes, sendo a DTM mais prevalente a DDcR.

Relevância clínica O conhecimento sobre a frequência da DTM pode encorajar os cirurgiões-dentistas a considerar estratégias adequadas para o diagnóstico precoce e correto e, se necessário, o manejo correto.

Palavras-chave Disfunção temporomandibular. Articulação temporomandibular. Prevalência. Odontologia baseada em evidências. Revisão sistemática. Meta-análise

* Lígia Figueiredo Valesan
lilivalesan@hotmail.com

¹ Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Av. Prof. Delfino Conti, s/n - Trindade, Florianópolis, SC 88040-900, Brasil

² Departamento de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Av. Prof. Pedra Branca, 25 - Cidade Universitária, Palhoça, SC 88137-272, Brasil

³ Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Av. XV de Novembro, 1299 - Centro, Curitiba, PR 80060-000, Brasil

⁴ Centro de Dor Orofacial, Hospital Mater Dei (HMD), Av. Gonçalves Dias, 2700 - Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG 30190-094, Brasil

⁵ Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Av. Delfino Conti, s/n - Trindade, Florianópolis, SC 88040-900, Brasil

Introdução

A Academia Americana de Dor Orofacial define disfunção temporomandibular (DTM) como um termo abrangente, que abrange um conjunto de condições musculoesqueléticas e neuromusculares envolvendo a musculatura mastigatória, a articulação temporomandibular (ATM) e/ou suas estruturas associadas.¹ A disfunção temporomandibular (DTM) é um importante problema de saúde pública que afeta cerca de 5 a 12% da população em geral.² sendo considerada a causa mais comum de dor crônica de origem não dental na área orofacial [3].

As desordens podem ser classificadas em dois subgrupos: as de origem articular, em que os sinais e sintomas estão relacionados à ATM, e as de origem muscular, quando os sinais e sintomas estão relacionados à musculatura estomatognática.⁴ Em particular, a DTM de origem articular abrange vários

alterações que afetam os tecidos duros e moles da ATM. Entre as disfunções da articulação temporomandibular (DTM) mais comuns estão: disfunções discais, dores articulares, disfunções articulares e doenças articulares degenerativas. [1,5].

As ferramentas de classificação mundialmente aceitas para o diagnóstico de DTM são critérios diagnósticos de pesquisa para disfunção temporomandibular (RDC/TMD) e critérios diagnósticos para disfunção temporomandibular (DC/TMD). [5,6]. Recentemente, foi desenvolvida uma Classificação Internacional de Dor Orofacial (ICOP), que visa aumentar a adesão entre os estudos, permitindo a padronização e reprodução de resultados, tanto clinicamente quanto em pesquisa. [7].

No entanto, a real prevalência de DTM em nível populacional é motivo de debate, devido à falta de homogeneidade nos critérios diagnósticos adotados em investigações correlatas. Estudos anteriores avaliaram a prevalência de DTM na população geral; entretanto, até o momento, nenhuma revisão sistemática foi realizada avaliando os dois critérios diagnósticos disponíveis, RDC/TMD e DC/TMD, na população geral. Portanto, a presente revisão sistemática foi realizada para responder à seguinte questão focada: “Qual é a prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular na população geral?”

Métodos

Protocolo e registro

Esta revisão sistemática foi elaborada de acordo com a lista de verificação Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) [8]. O protocolo foi realizado de acordo com PRISMA-P [9] e inscrito no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (PROSPERO, Center for Reviews and Dissemination, University of York; and the National Institute for Health Research) [10] sob o número de registro CRD42020151507.

Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão consistiram em estudos transversais que avaliaram a prevalência de DTM na população geral. Além disso, a TMJD deve ser avaliada através do RDC/TMD [6] ou DC/TMD [5]. Não foram aplicadas restrições quanto à idade, sexo e idioma de publicação do participante. Foram aceitas DTM dolorosas e não dolorosas. Os tipos de DTM considerados neste estudo foram artralgia, deslocamento de disco (DD) e doença articular degenerativa (DAD). Todos os estudos primários devem começar com pacientes da população geral, que não apresentavam sinais ou sintomas de dor orofacial ou que já tinham diagnóstico de DTM. Quanto ao local de coleta da amostra, foram consideradas amostras da população geral de unidades básicas de saúde e escolas públicas e privadas.

Os critérios de exclusão abrangeram: (1) estudos que não utilizaram RDC/TMD (estudos publicados antes de 1992) ou DC/TMD, ou estudos que modificaram o instrumento; (2) estudos com dados duplicados de outro estudo incluído; (3) estudos com foco nos seguintes pacientes: com prótese total, em tratamento ortodôntico, atletas, gestantes, obesos, músicos, mulheres na pós-menopausa e desdentados totais ou parciais; (4) estudos focados em amostras de pacientes com comorbidades (fibromialgia, hiper mobilidade articular sistêmica, artrite idiopática juvenil, zumbido, transtorno de estresse pós-traumático, osteoartrite sistêmica, neuralgia do trigêmeo, síndrome da ardência bucal, dor facial atípica, enxaqueca, odontalgia atípica, dor, dor neuropática e deformidades dentoalveolares) ou fraturas e distúrbios congênitos/do desenvolvimento (aplasia, hipoplasia, hiperplasia) ou qualquer outra síndrome associada à DTM; (5) estudos relatando apenas incidências anuais de DTM; (6) Estudos que não investigaram DTM ou não forneceram dados separados dos diagnósticos conjuntos; (7) estudos com amostra recrutada em centros de dor orofacial ou estudos de uma amostra em que todos os pacientes apresentavam diagnóstico, sinais e sintomas de DTM; (8) estudos focados em amostras de estudantes universitários; (9) estudos que relatam apenas os sinais e sintomas da DTM; (10) resenhas, cartas, livros, resumos de congressos, opinião de especialistas, relatos de casos, artigos técnicos, pôsteres, diretrizes, estudos piloto; (11) texto completo não disponível. (7) estudos com amostra recrutada em centros de dor orofacial ou estudos de uma amostra em que todos os pacientes apresentavam diagnóstico, sinais e sintomas de DTM; (8) estudos focados em amostras de estudantes universitários; (9) estudos que relatam apenas os sinais e sintomas da DTM; (10) resenhas, cartas, livros, resumos de congressos, opinião de especialistas, relatos de casos, artigos técnicos, pôsteres, diretrizes, estudos piloto; (11) texto completo não disponível. (7) estudos com amostra recrutada em centros de dor orofacial ou estudos de uma amostra em que todos os pacientes apresentavam diagnóstico, sinais e sintomas de DTM; (8) estudos focados em amostras de estudantes universitários; (9) estudos que relatam apenas os sinais e sintomas da DTM; (10) resenhas, cartas, livros, resumos de congressos, opinião de especialistas, relatos de casos, artigos técnicos, pôsteres, diretrizes, estudos piloto; (11) texto completo não disponível.

Fontes de informação e pesquisa

Uma estratégia de busca eletrônica foi desenvolvida para PubMed e adaptada para cada uma das seguintes bases bibliográficas: EMBASE, Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), Scopus e Web of Science. Uma pesquisa parcial de literatura cinza também foi realizada no Google Scholar, Open Grey e ProQuest. A busca no Google Acadêmico foi limitada aos primeiros 100 artigos mais relevantes publicados nos últimos 10 anos. A estratégia de busca foi coordenada por um bibliotecário experiente. Todas as pesquisas foram realizadas desde a data de início da cobertura até 22 de janeiro de 2020. Além disso, a lista de referências dos estudos incluídos foi pesquisada manualmente para identificar estudos relevantes adicionais. Os autores especialistas desta revisão foram consultados por e-mail para refinar os resultados da pesquisa. Um gerenciador de referência (EndNote X7®, Thomson Reuters, Filadélfia, PA) foi usado para coletar referências e remover duplicatas. Mais informações sobre as estratégias de pesquisa são fornecidas no recurso Online 1.

Seleção de estudos

Na fase 1, dois autores (LFV e CDD) avaliaram cegamente os títulos e resumos dos estudos identificados, aplicando critérios de elegibilidade usando um software (Rayyan®, Qatar Computing Research Institute) [11]. Se os artigos fossem considerados elegíveis para inclusão, a leitura do texto completo era realizada às cegas pelo mesmo

revisores na fase 2. As discordâncias foram discutidas com o terceiro revisor (JCR) e resolvidas em reunião de consenso.

Processo de coleta de dados e itens de dados

O processo de coleta de dados foi realizado pelo primeiro autor (LFV) e cruzado pelo segundo autor (CDD) para garantir a integridade do conteúdo. Quaisquer discordâncias foram discutidas com o terceiro revisor (JCR). Os seguintes dados foram extraídos para cada estudo incluído: características descritivas do estudo (autor, ano e país), características da população (tamanho da amostra, distribuição por sexo, média de idade) foram registradas e a prevalência de acordo com o tipo de DTM para RDC/TMD e DC/TMD. Além do diagnóstico único, para o RDC/TMD, foram coletados múltiplos diagnósticos.

Risco de viés em estudos individuais

O risco de viés (RoB) foi avaliado independentemente por dois revisores cegos (LFV e CDD). Lista de verificação de avaliação crítica do Joanna Briggs Institute para estudos que relatam dados de prevalência [12] foi utilizada e as informações foram cruzadas em reunião de consenso entre os revisores. Em caso de discordância, um terceiro autor foi consultado (JCR). As respostas podem ser “sim”, “não está claro”, “não” ou “não se aplica”.

As decisões sobre o sistema de pontuação e os pontos de corte foram determinados pelos autores, de acordo com uma revisão sistemática anterior [13] e acordado por todos os membros da equipe em uma reunião colaborativa, antes do início da avaliação crítica. Os artigos foram categorizados da seguinte forma: estudos que atingiram até 49% das questões pontuadas como “sim” foram classificados como “alto RoB”; de 50 a 69% como “RoB moderado”; e mais de 70% como “baixo RoB”. As figuras foram geradas usando o software RevMan 5.3 (Review Manager 5.3, The Nordic Cochrane Centre, Copenhagen, Dinamarca).

Medidas resumidas e síntese de resultados

A prevalência de DTM foi expressa por meio de frequências relativas ou absolutas e seus intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Uma meta-análise foi realizada para avaliar a prevalência global de TMJD. Além disso, metanálises adicionais foram realizadas para avaliar a prevalência conjunta de DTM considerando o diagnóstico individual.

Um método de meta-análise de proporção foi realizado usando o software R Statistics versão 4.0.2 (The R Foundation, Viena, Áustria). O pacote metafor foi utilizado para estimativa de proporções globais e geração de parcelas florestais. O intervalo de confiança dos estudos individuais foi estimado usando o intervalo de Clopper-Pearson. Para análise da heterogeneidade estatística, foram calculados os seguintes parâmetros: Cochran Q (χ^2), EU-a quadrado (EU₂), Tau-quadrado (τ^2), e as

intervalo de previsão. Além disso, o τ^2 foi calculado pelo método de máxima verossimilhança restrita. Como era esperada uma distribuição de tamanhos de efeito verdadeiros nos estudos incluídos, um modelo de efeito aleatório foi aplicado [14].

Risco de viés entre estudos

A heterogeneidade entre os estudos foi avaliada comparando-se a variabilidade entre as características da amostra (como idade e tipo de DTM). A heterogeneidade metodológica e estatística foi avaliada comparando a variabilidade no desenho do estudo e o risco de viés em estudos individuais.

Resultados

Seleção de estudos

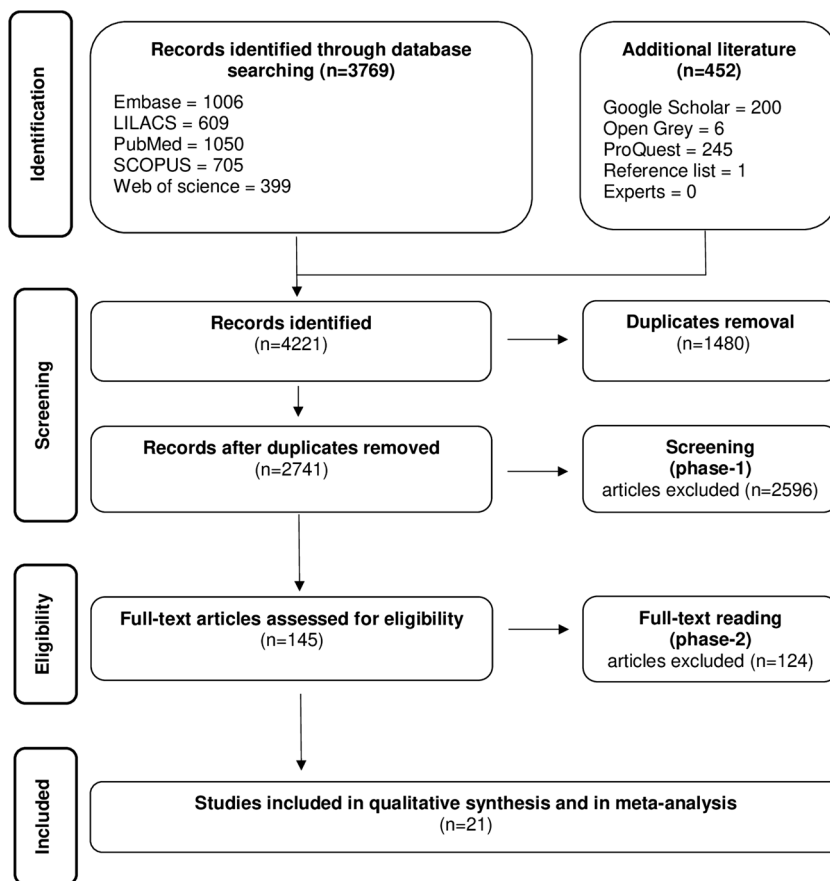
Após uma busca sistemática da literatura, um total de 3.769 artigos foram encontrados nas principais bases de dados eletrônicas e 452 estudos foram selecionados da literatura cinza e lista de referências. Após a remoção das duplicatas, restaram 2.741 registros para triagem de títulos e resumos (fase 1). Posteriormente, 145 estudos foram considerados elegíveis para avaliação completa. Após a leitura do texto completo (fase 2), 124 estudos foram excluídos (recurso online 2) e 21 foram finalmente incluídos para síntese qualitativa e quantitativa. Uma visão geral do processo de seleção é mostrada na Fig. 1.

Em relação aos artigos excluídos, foram utilizados dois métodos quando o texto completo não está disponível. A primeira foi por meio do serviço de busca de artigos, na biblioteca da universidade, com auxílio de um bibliotecário experiente. Caso um artigo não seja encontrado por este método, foram realizadas três tentativas de contato, com o autor correspondente ou com algum outro autor do artigo, por e-mail ou através do site “research gate”, durante três semanas consecutivas. Caso não obtivesse sucesso, o estudo era excluído justificado por “texto completo não disponível”.

Características do estudo

Os 21 estudos em populações gerais representaram um total de 11.535 indivíduos (10.743 para RDC/TMD e 792 para DC/TMD) (6.099 mulheres; 4.078 homens, 1.358 sexo não especificado; razão mulher-homem 1,5) com média de idade variando entre 7 [15] e 75 [16] anos. Os estudos foram divididos entre RDC/TMD (17 estudos) e DC/TMD (4 estudos) e também entre crianças/adolescentes (7 a 19 anos) e adultos/idosos (20 a 75 anos). Os estudos foram conduzidos em 16 países diferentes e os tamanhos das amostras em relação à DTM variaram de 30 [16] para 1643 participantes [17]. Um resumo das características descritivas dos estudos pode ser encontrado na Tabela 1 para RDC/TMD e Tabela 2 para DC/TMD. Houve uma recente

Figura 1 Fluxograma do processo de busca e seleção de literatura (adaptado de Preferred Items de relatório para revisões sistemáticas e meta-análise [8] e gerado usando o software Review Manager 5.3, The Colaboração Cochrane)



publicação do ICOP; no entanto, ainda não existem estudos primários utilizando essa ferramenta diagnóstica.

RoB dentro e entre estudos

Nenhum dos estudos incluídos preencheu todos os critérios de qualidade metodológica. A maioria dos estudos foi julgada como de baixo risco [17–26], sete estudos com risco moderado [15,16,27–31], e quatro com alto risco de viés [32–35]. Mais informações sobre o risco de avaliação de viés podem ser encontradas na Fig. 2 e informações detalhadas sobre a avaliação de problemas críticos estão disponíveis no Online Resource 3.

O estudo com o maior tamanho de amostra [17] teve baixo risco e foi realizado em pacientes da população geral. A alta RoB foi atribuída por uma resposta negativa ou incerta às questões 3 e 5 nos estudos. Esses itens corresponderam ao tamanho da amostra e à cobertura da amostra, respectivamente. Idealmente, os autores deveriam ter realizado um cálculo de tamanho amostral adequado e, além disso, todos os subgrupos da amostra identificada deveriam responder na mesma proporção. O principal problema metodológico foi em relação à seleção do resultado relatado. Alguns estudos não dividiram os resultados em diagnóstico único, mas apenas no grupo principal ou mesclaram em diagnósticos múltiplos de DTM muscular e articular, limitando algumas análises.

Resultados de estudos individuais

A prevalência do diagnóstico individual foi bastante variável entre os estudos dos indivíduos. Os estudos que utilizaram RDC/TMD foram divididos em adultos/idosos e crianças/adolescentes, e obtiveram os seguintes resultados de prevalência:

- & Adultos/idosos: artralgia, 5,7 [17] até 17% [35]; deslocamento do disco com redução (DDwR), 2,1 [17] até 33% [32]; DD sem redução (DDwoR) sem abertura limitada, 0,0 [32] até 0,74% [35]; osteoartrite, 1,9 [35] até 3,2% [17]; osteoartrose, 4,8 [35] até 70% [16]. Dois estudos [32,35] investigou DDwoR com abertura limitada; entretanto, nenhum caso foi encontrado na amostra estudada; portanto, a prevalência foi de 0%.
- & Crianças/adolescentes: artralgia, 0,8 [18] até 3,5% [24]; DDwR, 0,4 [33] até 14,4% [15]; DDwoR sem abertura limitada, 0 [20,24,31] até 0,3% [18]; osteoartrite, 0 [24] até 0,6% [31]; osteoartrose, 0 [24,31,33] até 2,2% [20]. Quatro estudos [18,20,24,31] investigou a prevalência de DDwoR com abertura limitada; entretanto, nenhum caso foi encontrado na amostra estudada; portanto, a prevalência foi de 0%.
- & Alguns estudos relataram apenas prevalência de grupo, sem mencionar a prevalência de cada subdiagnóstico.

tabela 1 Resumo das características descritivas dos artigos incluídos que adotam o eixo I do RDC/TMD em distúrbios da articulação temporomandibular (n =17)

Estudar	População		Prevalência de diagnóstico único (n/%)				Prevalência de diagnósticos múltiplos (n/%)			
	Autor (ano); país	Idade (média ± SD, alcance)	Deslocamentos de disco (Grupo II)	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III)	Artralgia	Osteoartrite Osteoartrite	Grupo I + Grupo II	Grupo I + Grupo III	Grupo II + Grupo III	Grupo I + Grupo II + Grupo III
Al-Khotani et al. (2016); Suécia	456(272) Arábia Saudita	14,0 ± 2,3	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 0 (0,0) TMI esquerda ** 1† (0,2)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 10† (2,2) TMI esquerda ** 7† (1,5)	NR	NR	NR	NR
Aravena et al. (2016); Chile	186 (91) Chile	15,4 ± 1,25	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 15† (3,3) TMI esquerda ** 15† (3,3)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 13 (4,81) TMI esquerda ** 5 (1,85)	NR	NR	NR	NR
Balke et al. (2010); Alemanha	223 (171) Irã	32,07 ± 10,83	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR
Bertoli et al. (2018); Brasil	934 (518) Brasil	11,32 ± 1,2	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR
De Melo Júnior et al. (2019); Brasil	1342 (922) Brasil	Varia de 10 a 17	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR
Guerreiro et al. (2017); Chile	270(168) Chile	F: 42,0 ± 15,7 M: 44,4 ± 17,0	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR
Hirsch et al. (2008); Alemanha e Unidos	893 (506) Alemanha	40,6 ± 11,7	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR
Estados da América			DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III) direito tmj ** 46 (17,04) TMI esquerda ** 49 (18,15)	DDWR limitado abertura 0(0,0) **	Artralgia Osteoartrite Osteoartrite direito tmj ** 5 (1,85) TMI esquerda ** 4 (1,48)	NR	NR	NR	NR

tabela 1 (contínua)

Estudar	População		Prevalência de diagnóstico único (n/%)		Prevalência de diagnósticos múltiplos (n/%)			
	Autor (ano); país	Amostra (F) OS	Idade (média ± SD, alcance)	Deslocamentos de disco (Grupo II)	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III)	Grupo I + Grupo II	Grupo I + Grupo III	Grupo II + Grupo III
				DDWR	Artralgia	Osteoartrite	Osteoartrite	
				DDWR com sem limitado abertura	Artralgia	Osteoartrite	Osteoartrite	
Hirsch et al. (2012); Alemanha e Suíça	1011 (525) Alemanha	Varia de 10 a 17	50 a 60: 19(14,4)	NR	NR	NR	NR	NR
Marpaung et al. (2018); Indonésia e a Holanda	1358 (NR) Indonésia	Crianças (n =546)	109† (7,0) **	NR	NR	NR	NR	NR
		Adolescentes	9,5 ± 1,7	NR	NR	NR	NR	NR
		Adolescentes	225†(14,4) **	NR	NR	NR	NR	NR
			(n =812)	NR	NR	NR	NR	NR
Paduano et al. (2018); Itália	361 (183) Itália	15,0 ± 1,5	47 (13,0)**	0 (0,0) **	7 (1,9) **	2 (0,6) **	0 (0,0) **	NR
		16,17 ± 1,47		0 (0,0) **	Meninos: 110(1†) **	NR	NR	NR
		Todas os assuntos foram	Meninos: 0 (0,0) **	0 (0,0) **	Meninas: 4 (0,7†) **	NR	NR	NR
Pereira et al. (2010); Brasil	558 (330) Brasil	12 anos	Meninas: 2 (0,3†)**	0 (0,0) **	Total: 5† (0,8†) **	NR	NR	NR
			Total: 3† (0,5†)	0 (0,0) **	Total: 2† (0,3†)	NR	NR	NR
Progianto et al. (2015); Brasil	1643 (1083) Brasil	32,7 ± 10,3	ATM direita ou esquerda: 73 (4,4) **	geral: disco deslocamento sem redução: ATM direita ou esquerda: 23 (1,4) **	Direita ou esquerda ATM: 93 (5,7) **	Direita ou esquerda ATM: 32 (1,9) **	Direito ou esquerdo TMJ: 85 (5,2) **	NR
			ATM: 34 (2,1) **	ATM esquerda: 23 (1,4) **	Direita e esquerda ATM: 263 (16,0) **	Direita e esquerda ATM: 53 (3,2) **	Direito e esquerdo TMJ: 116 (7,1) **	NR
				esquerda: 0 (0,0) **	No geral: Alemanha: 8 (1,4) **	No geral: Alemanha: 1 (0,2) **	No geral: Alemanha: 2 (0,4) **	NR
Wu et al. (2010); Alemanha e China	1058 (534) Alemanha e China	Varia de 13 a 18	No geral: Alemanha: 60 (10,7) **	China: 26 (5,2) **	Total: 34† (6,6†) **	China: 0 (0,0) **	China: 9 (1,8) **	No geral: Alemanha: 2 (0,4) **
			China: 33 (6,6) **	Total: 93† (17,3†) **		China: 0 (0,0) **	China: 2 (0,4) **	China: 2 (0,4) **
			Total: 93† (17,3†) **					
Loster et al. (2015); Polónia	250 (192) Polónia	17,9 ± 0,57	Direita ou esquerda ATM: 23 (8,8) **	NR	Direita ou esquerda ATM: 6 (2,3) **	NR	Direita ou esquerda ATM: 0 (0,0) **	7 (2,7) **
			Direita e esquerda ATM: 1 (0,4) **		Direita e esquerda ATM: 5 (1,9) **		Direita e esquerda ATM: 1 (0,4) **	9 (3,5) **
Sandoval et al. (2015); Chile	100 (67) Chile	67,6 ± 6	Gerat: 16 (6,2) **	0 (0,0) **	Gerat: 2 (0,8) **	0 (0,0) **	5 (5) **	NR
			33 (33) **		8 (8) **		21 (70) **	NR
			Gerat: 8 (26,6†) **		NR			NR

tabela 1 (contínuo)

Estudar	População		Prevalência de diagnóstico único (n/%)		Prevalência de diagnósticos múltiplos (n/%)			
	Autor (ano); país	Amostra (F) OS Idade (média ± SD, alcance)	Deslocamentos de disco (Grupo II)	Artralgia, osteoartrite e osteoartrite (Grupo III)	Grupo I + Grupo II	Grupo I + Grupo III	Grupo II + Grupo III	Grupo I + Grupo II + Grupo III
Schmitter et al. (2010); Alemanha	60 (43) Suécia (2006); Suécia	Varia de 73 a 75 16,2 ± 2,2	DDWR	Artralgia	NR	NR	NR	NR
Nilsson et al. (2006); Suécia			DDWR com abertura limitada	DDWR sem abertura limitada	NR	NR	NR	NR

Grupo I, distúrbios musculares; Grupo II, deslocamentos de disco; Grupo III, artralgia, osteoartrite e osteoartrite; DDWR, deslocamento do disco com redução; DDwoR, deslocamento do disco sem redução; F, fêmea; SO, origem da amostra; DTM, desordem da articulação temporomandibular; NR, não reportado; ATM, articulação temporomandibular; RDC/TMD, Critérios diagnósticos de pesquisa para disfunção temporomandibular

* Porcentagem em relação ao subgrupo de DTM

** Porcentagem em relação à amostra total

† Calculado por autores de revisão sistemática

O artigo de Aravena [22] relataram a prevalência geral do grupo DD (6,45%) e do grupo artralgia, osteoartrite e osteoartrite (A + O + O) (6,99%). De Melo Júnior [25] obteve 30,3% para (DD) e 38,9% para (A + O + O). Wu [19] obteve 17,3% para (DD) e 6,6% para (A + O + O). Hirsch [30] obteve 2,3% para (A + O + O). Schmitter [16] obteve 26,6% para (DD) e Nilsson [27] obteve 10% para (DD).

Os estudos elegíveis que adotaram CD/DTM como critério diagnóstico apresentaram dados, principalmente, para adultos e idosos, pois apenas um estudo abrangeu crianças/adolescentes. Abaixo estão os seguintes valores de prevalência:

- & Adultos/idosos: artralgia, 1,2 [16] até 21,1% [25]; DDcR, 20,8 [17] até 47,9% [25]; DDwoR sem abertura limitada, 0,4 [25] até 3,3% [17]; DDwoR com abertura limitada, 0 [25] até 1,9% [17]; DJD, 1,3 [17] até 34,9% [16]. Apenas um estudo [25] investigou DDWR com bloqueio intermitente e subluxação; entretanto, nenhum caso foi encontrado na amostra estudada; portanto, a prevalência foi de 0%.
- & Crianças/adolescentes: Apenas um estudo [21] investigou essa população. Artralgia, 1,2%; DDWR, 5,4%; DDWR com travamento intermitente, 0,6%. Os diagnósticos de DDwoR sem abertura limitada, DDwoR com abertura limitada, DJD e subluxação não foram investigados neste estudo.
- & Alguns estudos relataram apenas prevalência de grupo, sem mencionar a prevalência de cada subdiagnóstico. O artigo de Nguyen [23] relataram apenas a prevalência geral de DD (37,6%).

Síntese de resultados

Houve alta heterogeneidade entre os estudos nas metanálises devido à variabilidade entre as características da amostra, heterogeneidade metodológica e risco de viés, portanto, foi considerado um efeito aleatório. Os resultados das metanálises foram divididos por faixa etária (adultos/idosos) e (crianças/adolescentes), e por cada critério diagnóstico (RDC/TMD) e (DC/TMD), bem como com os critérios agrupados (RDC/TMD + DC). Os resultados de todas as meta-análises, bem como os parâmetros obtidos, EU-ao quadrado (EU₂), Tausquadrado (τ₂) e intervalo de previsão, estão disponíveis na Tabela 3.

Diagnósticos gerais

A prevalência geral de DTM para adultos/idosos foi de 29,3% para RDC/TMD, 38,8% para DC/TMD e 31,1% para os critérios agrupados (RDC + DC). Enquanto para crianças/adolescentes foi obtido 11% para o RDC/TMD e apenas

mesa 2 Resumo das características descritivas dos artigos incluídos adotando o eixo DC/TMD I em distúrbios da articulação temporomandibular (n =4)

Estudar	Prevalência de diagnóstico único (n/%)						
	População	Amostra (F) OS	Idade (média ± SD, intervalo de artralgia)	Deslocamento do disco com redução	Deslocamento do disco com redução com travamento intermitente	Deslocamento do disco sem redução com limitado abertura	Deslocamento do disco sem redução sem limite abertura
Murrieta et al. (2016); México	154 (116)	México	Pelo menos 60	32† (20,8) **	NR	3† (1,9) **	5† (3,3) **
Nguyen et al. (2017); Estônia e Vietnã	258 (128)	Vietnã	Varia de 65 a 74	Total: 97 (37,6) ** deslocamentos de disco			
Wieckiewicz et al. (2019); Polônia	213 (149)	Polônia	37 ± 15,8	102 (47,9) **	0	0	1 (0,4†) **
Grau et al. (2016); Noruega	167 (86)	Noruega	Varia de 12 a 19	Total: 104 (49†) ** qualquer tipo de DTM	1 (0,6) **	NR	NR
				9 (5,4) **		NR	NR

F, fêmea; SD, desvio padrão; SO, origem da amostra; DTM, desordem da articulação temporomandibular; NR, não reportado; DC/TMD, Critérios diagnósticos para disfunção temporomandibular

** Porcentagem em relação à amostra total

† Calculado por autores de revisão sistemática

um estudo utilizou DC/TMD em crianças/adolescentes, portanto não foi possível fazer uma metanálise com esse grupo.

A prevalência geral para o grupo DD, em adultos/idosos, foi de 12,9% para RDC/TMD, 37,1% para DC/TMD e 19,1% para os critérios agrupados (RDC + DC). Para crianças/adolescentes, obteve-se uma prevalência de 8,3% para o RDC/TMD.

Por fim, a prevalência geral para o grupo DJD, em adultos/idosos, foi de 17,4% para RDC/TMD, 5,2% para DC/TMD e 9,8% para os critérios agrupados (RDC + DC). Para crianças/adolescentes foi obtido 0,4% para RDC/TMD.

Diagnósticos individuais

Meta-análises adicionais foram realizadas para diagnósticos individuais, divididos por critérios diagnósticos e idade, conforme apresentado na Tabela 3. O diagnóstico individual mais prevalente foi DDcR, para adulto/idoso, tanto na RDC/TMD (19,8%) quanto na DC/TMD (33,2%). Da mesma forma, a DDcR também foi o diagnóstico mais prevalente em crianças/adolescentes avaliados pelo RDC/TMD (7,4%).

Discussão

Esta revisão sistemática investigou a prevalência de DTM na população geral, utilizando critérios diagnósticos reconhecidos mundialmente como RDC/TMD e DC/TMD, a fim de sintetizar os dados coletados ao longo dos anos para fins epidemiológicos. O desenvolvimento do RDC/TMD em 1992 teve a intenção de ser utilizado apenas pela pesquisa. Posteriormente, em 2014, a DC/TMD expandiu seu uso para o âmbito clínico. Essas ferramentas diagnósticas visam estabelecer critérios confiáveis, padronizados e validados para diagnosticar subtipos de DTM, uma vez que um dos maiores problemas metodológicos em pesquisas correlatas é a definição precisa dos critérios aplicados. 6,36–38]. Os tipos mais comuns de DTM são artralgia, bem como distúrbios associados à ATM, como DD (por exemplo, DDWR) e DJD (por exemplo, osteoartrite, osteoartrite) [5].

Pacientes com sintomas de DTM estão presentes em uma grande faixa etária, parecendo ser bastante comum em crianças e adolescentes. No entanto, uma maior prevalência é observada em adultos jovens e de meia-idade, com pico de ocorrência entre 20 e 40 anos de idade. 3,39,40], corroborando nossos achados de que adultos/idosos apresentam maior prevalência de DTM (31,1%) do que crianças/adolescentes (11,3%).

Cabe destacar que o número de artigos que adotaram a DC/TMD [21,23,26,34] e que atendiam aos critérios de elegibilidade foram baixos; além disso, houve apenas um estudo [21] em crianças usando este critério. O menor número de artigos que utilizaram DC/TMD pode ser justificado pelo fato de ser uma ferramenta relativamente nova e ainda não ter sido traduzida para muitos idiomas, como a RDC/TMD. Assim, disseminar o uso de

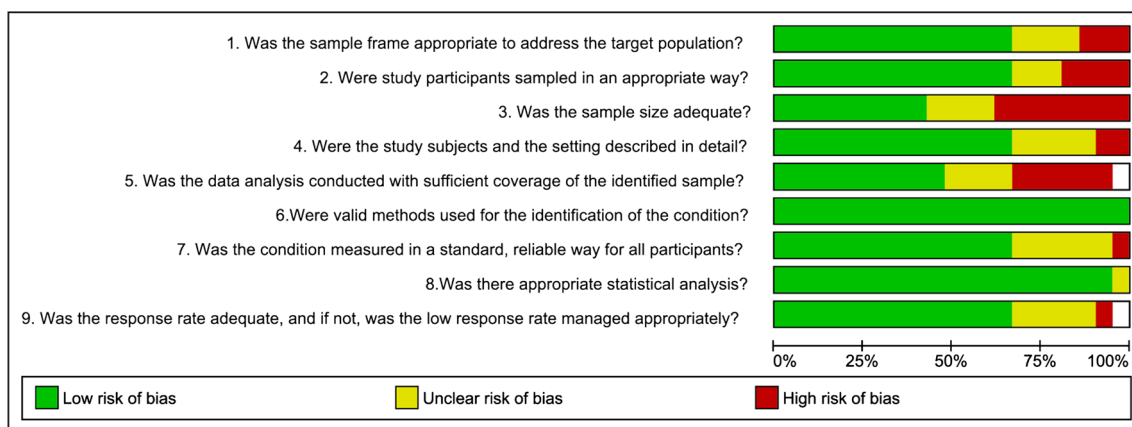


Figura 2 Resumo do risco de viés, avaliado pelo Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Analytical for Studies Reporting Prevalence Data: julgamentos do autor para cada estudo incluído (gerado usando o software Review Manager 5.3, The Cochrane Collaboration)

novos critérios diagnósticos, como DC/TMD e ICOP, periódicos revisados por pares devem incentivar seu uso em futuros estudos primários.

Os resultados para artralgia geral nesta revisão sistemática foram de 7%, uma prevalência maior quando comparada à prevalência de 2,6% encontrada em uma revisão sistemática anterior [40]. Essa prevalência aumentou, possivelmente, pelo fato de terem sido incluídos mais estudos avaliando essa condição; além disso, esse aumento na prevalência já era esperado e sugerido em revisões sistemáticas anteriores [40], devido à criação de novos critérios diagnósticos. Novos instrumentos foram adicionados à DC/TMD, como os algoritmos diagnósticos para artralgia, que incluem critérios para modificação da dor por função, movimento ou parafunção [1,5]. Além disso, o exame clínico para artralgia inclui testes de provocação de dor com qualquer movimento da mandíbula e novos locais para palpação da ATM [5].

De acordo com os estudos incluídos, a prevalência de DTM em adultos/idosos mostra que DDcR é o diagnóstico individual mais prevalente (25,9%), independentemente dos critérios diagnósticos, concordando com resultados de estudos anteriores [1,41, 42]. No entanto, em uma revisão sistemática anterior [40], que foi utilizado apenas RDC/TMD, foi encontrada uma prevalência menor (11,4%) devido ao menor número de artigos e pacientes acometidos pela condição.

Vale ressaltar que nos estudos incluídos na presente revisão, apenas um [16] utilizaram exames de imagem para diagnóstico de DD e DJD. Portanto, essa prevalência pode ser ainda maior, pois muitos pacientes com DDcR ou DJD não apresentaram nenhum sinal ou sintoma; portanto, os cirurgiões-dentistas devem estar atentos ao diagnóstico de casos falso-negativos [43–45]. Além disso, há algumas mudanças no processo de diagnóstico para algumas categorias em DC/TMD; por exemplo, para DD e DJD, passa a ser considerado: qualquer ruído articular presente nos últimos 30 dias e o relato do paciente quanto à presença de qualquer tipo de crepitação articular (fina ou espessa) [5]. Esses detalhes podem ser uma das explicações para o aumento da prevalência encontrado em algumas categorias desta revisão.

Na DC/DTM, a sensibilidade e especificidade são consideradas boas, para artralgia, subluxação e DDwoR com abertura limitada, baseada apenas na história clínica e exame físico, sem exames de imagem. Mas para DDwR, DDwR com travamento intermitente, DDwoR sem abertura limitada e DJD, a sensibilidade e especificidade são ruins, exigindo um exame de imagem padrão [5]. Outra revisão sistemática também relatou que apenas protocolos de exame clínico têm baixa validade para diagnosticar DDwR e DDwoR, em comparação com a ressonância magnética (MRI) [46].

No entanto, um diagnóstico preciso, com auxílio da RM, deve ser reservado para aqueles poucos casos com dificuldades diagnósticas ou quando os resultados dos exames de imagem podem influenciar o tratamento e o prognóstico do paciente [46]. Infelizmente, apenas um artigo adotou a RM em seus diagnósticos. Assim, acredita-se que o uso de imagens possa aumentar a taxa de prevalência nesses casos.

Em relação à prevalência de DTM, considerando os diagnósticos individuais, observaram-se as menores taxas de DDwoR, independentemente dos critérios diagnósticos. Além disso, na RDC/TMD para crianças/adolescentes, houve mais categorias com baixa prevalência, como osteoartrite e osteoartrose. O padrão de distribuição desses diagnósticos parece sugerir que esses distúrbios são mais incomuns do que outras condições na população geral. Além disso, a DD é comumente diagnóstico falso-negativo, uma vez que este sinal clínico muitas vezes tem que ser confirmado por exames de imagem [1,6,47].

Nenhum caso de subluxação foi encontrado, possivelmente porque um dos critérios de exclusão foi pacientes com hiper mobilidade articular sistêmica. Outra possibilidade é que em estudos primários tenha ocorrido um equívoco entre o diagnóstico de hiper mobilidade e DD [48]. Os pacientes podem ter dificuldades para entender perguntas sobre a posição da mandíbula luxada ou problemas de fechamento, de modo que podem ocorrer confusões entre subluxação e problemas de abertura com a posição de boca fechada. No entanto, problemas relatados de fechamento da mandíbula também podem ser atribuídos à DD. Em um contexto clínico, este problema pode ser

Tabela 3 Resumo da prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular a partir de meta-análises

Meta-análises	RDC/TMD Prevalência (%) (IC 95%) (EU ₂) (τ ₂) (pi) (n)	DC/TMD Prevalência (%) (IC 95%) (EU ₂) (τ ₂) (pi) (n)	RDC/TMD e DC/TMD Prevalência (%) (IC 95%) (EU ₂) (τ ₂) (pi) (n)
Adultos e idosos			
Geral - qualquer diagnóstico conjunto	29,3% (6,1–72,3) (99) (5,1) (0,0–99,7) (6)	38,8% (21,9–58,9) (93) (0,3) (NE) (2)	31,1% (10,6–63,3) (99) (3,6) (0,3–98,4) (8)
• Artralgia	12,8% (6,2–24,4) (77) (0,2) (NE) (2)	4,4% (0,7–23,0) (95) (2,4) (0,0–100) (3)	7,0% (2,3–19,0) (92) (1,5) (0,1–85,5) (5)
Geral - deslocamentos de disco	12,9% (5,0–29,5) (97) (1,6) (0,3–87,1) (6)	37,1% (25,5–50,4) (89) (0,2) (0,0–99,8) (3)	19,1% (9,4–34,9) (98) (1,5) (1,0–83,8) (9)
• Deslocamento do disco com redução	19,8% (6,1–48,5) (97) (0,9) (NE) (2)	33,2% (12,8–62,7) (96) (0,7) (NE) (2)	25,9% (13,0–44,9) (98) (0,7) (0,5–95,4) (4)
• Deslocamento do disco sem redução sem abertura limitada	-	1,8% (0,3–8,4) (68) (0,9) (NE) (2)	-
• Deslocamento do disco sem redução com abertura limitada	0,3% (0,0–2,1) (0) (0) (NE) (2)	1,0% (0,1–8,1) (56) (1,4) (NE) (2)	0,7% (0,1–2,9) (39) (0,9) (0,0–57,4) (4)
Geral - doença articular degenerativa (osteoartrite e osteoartrose)	17,4% (2,0–68,1) (97) (4,0) (0,0–100) (3)	5,2% (0,5–35,8) (97) (3,9) (0,0–100) (3)	9,8% (2,2–34,3) (96) (3,6) (0,0–97,1) (6)
• Osteoartrite	1,8% (0,8–3,9) (0) (0) (NE) (2)	-	-
• Osteoartrose	15,9% (1,6–68,1) (97) (4,4) (0,0–100) (3)	-	-
Crianças e adolescentes			
Geral - qualquer diagnóstico conjunto	11,3% (7,6–16,4) (96) (0,4) (2,3–40,4) (11)	-	-
• Artralgia	1,9% (0,9–3,9) (69) (0,3) (0,1–26,7) (4)	-	-
Geral - deslocamentos de disco	8,3% (5,2–13,0) (97) (0,5) (1,3–37,1) (10)	-	-
• Deslocamento do disco com redução	7,4% (2,3–21,2) (98) (1,8) (0,0–90,5) (5)	-	-
• Deslocamento do disco sem redução sem abertura limitada	0,2% (0,0–0,6) (0) (0,2) (0,0–5,1) (4)	-	-
• Deslocamento do disco sem redução com abertura limitada	0,0% (0,0–0,3) (0) (0) (0,0–1,9) (4)	-	-
Geral - doença articular degenerativa (osteoartrite e osteoartrose)	0,4% (0,2–0,9) (0) (0) (0,0–2,5) (4)	-	-
• Osteoartrite	0,3% (0,1–1,0) (30) (0,1) (0,0–93,5) (3)	-	-
• Osteoartrose	0,2% (0,0–1,0) (17) (0,4) (0,0–99,9) (3)	-	-

RDC/TMD, pesquisar critérios diagnósticos para disfunção temporomandibular; DC/TMD, critérios diagnósticos para disfunção temporomandibular; CI, intervalo de confiança; EU₂, EU ao quadrado; T₂, tau-quadrado; pi, intervalo de previsão; n, número de artigos; NE, não estimável (é necessário um mínimo de 3 estudos por meta-análise); -, não relatados ou sem estudos suficientes para agrupar em uma meta-análise

resolvidos pela observação de cliques por hiper mobilidade que podem ser distinguidos daqueles por DD pelo tempo de abertura/ fechamento e por meio de exames de imagem [48].

Na DC/TMD, os termos osteoartrite e osteoartrose não existem mais, pois esses diagnósticos são considerados como subclasses da DJD, mas sem diferenciá-los. [5]. Por esse motivo, na tabela resumo dos resultados das metanálises, a osteoartrite e a osteoartrose estão no mesmo local do DJD. A prevalência de DJD, em adultos/idosos, foi de 9,8%, um pouco abaixo do valor encontrado em estudos anteriores. [49] que relataram que a prevalência variou entre 18 a

84%, e em outro estudo, foi de 30% [40]. No entanto, ambos investigaram apenas o grupo de pacientes com DTM. Além disso, os casos de artralgia são contabilizados juntamente com os de osteoartrite e osteoartrose, o que pode justificar esse alto percentual.

O diagnóstico individual mais comum, em crianças e adolescentes, foi DDcR (7,4%); De acordo com estudos preliminares, a prevalência de DDcR aumenta com a idade: a prevalência de DD sintomático é de cerca de 6%, aumentando na população entre 16 e 19 anos, até atingir a mesma prevalência observada em adultos [31,50,51].

As estimativas de prevalência na maioria dos estudos incluídos foram obtidas de populações de diferentes escolas, públicas e privadas, baseadas em diferentes localidades, que foram selecionadas aleatoriamente, bem como seus participantes. O segundo local de maior coleta amostral foi de pessoas cadastradas no sistema de saúde do município. É importante que esses dados sejam enfatizados para que os resultados reflitam a realidade da população em geral e não apenas de um grupo específico de pessoas. Além disso, os participantes não eram oriundos de clínicas de tratamento de dor orofacial ou de qualquer local especializado no tratamento de pessoas com DTM, para evitar superestimação dos dados.

Um dos critérios de exclusão foram artigos que focassem apenas em estudantes universitários. Como os fatores psicossociais estão associados à DTM, esses indivíduos estão inseridos em um contexto controlado por um currículo e correm o risco de desenvolver sintomas relacionados ao sofrimento psicossocial.^{52–54}. Por esse motivo, removemos essa população do estudo de Marpaung [15], deixando apenas crianças e adolescentes.

Portanto, os cirurgiões-dentistas devem estar atentos às taxas relativamente altas de alguns tipos específicos de DTM que podem afetar a população em geral, especialmente em adultos. Ao discutir isso com os pacientes, devem ser consideradas estratégias apropriadas para diagnóstico precoce e correto e, se necessário, manejo preciso.⁵⁵.

“É importante destacar que a maioria dos casos é assintomática e os pacientes comumente relatam apenas um ruído desconfortável. A literatura indica que apenas uma pequena porcentagem de indivíduos afetados procura ou necessita de tratamento.⁵⁶. Nos poucos casos em que a dor está presente, ela tem característica leve e flutuante, sendo comumente agravada pela mastigação ou outras funções da mandíbula. Nesses casos, os sintomas certamente serão resolvidos com o tempo, devido à progressão natural e inócua dos distúrbios discais. Nos poucos casos sintomáticos, a opção primária é o tratamento conservador não cirúrgico. Este tipo de tratamento parece ser suficiente para ter um resultado favorável com alívio da dor e melhora dos movimentos mandibulares.^{1, 56}.”

Limitações

Algumas limitações podem ser apontadas nesta revisão sistemática. Foi detectada heterogeneidade estatística entre os estudos. Os estudos diferem principalmente nas características da amostra e na heterogeneidade metodológica ao comparar a variabilidade no desenho do estudo (diferenças nas medidas do desfecho). Além disso, não foi possível investigar a prevalência por sexo, pois a maioria dos estudos não categorizou cada diagnóstico de acordo com o sexo. Portanto, não foi possível tirar conclusões sobre o papel potencial do gênero como fator de risco.

Apenas um artigo utilizou exames de imagem para realizar determinados diagnósticos de DTM. No entanto, é importante mencionar a

dificuldade em pesquisas investigando grandes populações, tanto pelo alto custo e dificuldade de acesso quanto pela exposição à radiação, embora mínima em exames como cone beam.

Para DC/TMD, não havia dados suficientes para realizar a metanálise para subluxação e DDcR com bloqueio intermitente, possivelmente por serem diagnósticos recentes, presentes apenas neste instrumento de avaliação. Além disso, apenas um estudo utilizou DC/TMD, em crianças/adolescentes, não sendo possível fazer uma metanálise com esse grupo. Por fim, no diagnóstico de DDwoR sem limitação de abertura, para RDC/TMD, não houve estudos suficientes para realizar a metanálise.

Um estudo [23] não foi adicionado à metanálise geral de adultos/idosos porque os distúrbios musculares foram misturados com diagnósticos de DTM. Portanto, esses estudos foram incluídos apenas na meta-análise de diagnóstico individual. Essas limitações devem ser destacadas, pois a prevalência real pode ter sido subestimada e pode atuar como fator de confusão, dificultando um julgamento claro sobre as prevalências gerais.

Conclusões

A prevalência geral de DTM foi de aproximadamente 31% em adultos/idosos e 11% em crianças/adolescentes. Além disso, a DTM mais prevalente é a DDcR, aproximadamente 26% em adultos/idosos e 7,5% em crianças/adolescentes.

Informação suplementarA versão online contém material suplementar disponível em <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>.

AgradecimentosOs autores agradecem à bibliotecária MSc Maria Gorete Monteguti Savi pelas instruções quanto à estratégia de busca desta revisão e aos pesquisadores.

Contribuições do autorA ideia do artigo foi realizada pela Dra. Beatriz Dulcineia Mendes de Souza, e a concepção pela Dra. Beatriz Dulcineia Mendes de Souza e Lígia Figueiredo Valesan. A preparação do material, pesquisa bibliográfica, coleta de dados e análise foram realizados por Lígia Figueiredo Valesan, Cecília Doebber Da-Cas, Jéssica Conti Réus e Ana Cristina Scremin Denardin. A primeira versão do manuscrito foi escrita por Lígia Figueiredo Valesan, e todos os autores revisaram criticamente o manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram o manuscrito final conforme submetido.

FinanciamentoAs autoras deste estudo Lígia Figueiredo Valesan [bolsa número 88882.437769], Cecília Doebber Da-Cas [bolsa número 88882.437764] e Ana Cristina Scremin Denardin [bolsa número 88882.437761] são financiadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasília, DF, Brasil - Código Financeiro 001.

Conformidade com os padrões éticos

Conflito de interessesOs autores declaram não ter conflito de interesse.

Pesquisa envolvendo participantes humanos e/ou animais Este artigo não contém estudos com participantes humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Consentimento informado Para este tipo de estudo, não é necessário consentimento formal.

Referências

- de Leeuw R, Klasser GD (2013) Dor orofacial: diretrizes para avaliação, diagnóstico e tratamento. Quintessência, Nova York
- Instituto Nacional de Pesquisa Odontológica e Craniofacial (2018) Prevalência de DTM e seus sinais e sintomas. <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain/prevalencia>. Acessado em 26 de março de 2020
- Lista T, Jensen RH (2017) Disfunções temporomandibulares: velhas ideias e novos conceitos. *Cefalalgia* 37(7):692–704. <https://doi.org/10.1177/0333102416686302>
- Bender SD (2012) Disfunções temporomandibulares, dores faciais e dores de cabeça. *Cefaleia* 52(Supl 1):22–25. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02134.x>
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, List T, Svensson P, Gonzalez Y, Lobbezoo F, Michelotti A, Brooks SL, Ceusters W, Drangsholt M, Ettlin D, Gaul C, Goldberg LJ, Haythornthwaite JA, Hollender L, Maixner W, van der Meulen M, Murray GM, Nixdorf DR, Palla S, Petersson A, Pionchon P, Smith B, Visscher CM, Zakrzewska J, Dworkin SF (2014) Critérios diagnósticos para temporomandibular (DC/TMD) para aplicações clínicas e de pesquisa: recomendações da International RDC/TMD Consortium Network* e Orofacial Pain Special Interest Groupdagger. *J Dor Oral Facial Cefaleia* 28(1):6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- Dworkin SF, Leresche L (1992) Critérios diagnósticos de pesquisa para distúrbios temporomandibulares: revisão, critérios, exames e especificações, crítica. *J Disordem Temporomandib* 6(4):301–355
- (2020) Classificação Internacional de Dor Orofacial, 1ª edição (ICOP). *Cefalalgia* 40(2):129–221. <https://doi.org/10.1177/0333102419893823>
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Grupo P (2009) Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises: a declaração PRISMA. *PLoS Med* 6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA (2015) Itens de relatório preferidos para protocolos de revisão sistemática e meta-análise (PRISMA-P) 2015: elaboração e explicação. *BMJ* 349:g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>
- Booth A, Clarke M, Ghersi D, Moher D, Petticrew M, Stewart L (2011) Um registro internacional de protocolos de revisão sistemática. *Lancet* 377 (9760): 108–109. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60903-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60903-8)
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A (2016) Rayyan - um aplicativo web e móvel para revisões sistemáticas. *Sistema Rev* 5(1):210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Munn Z, Moola S, Riitano D, Lisy K (2014) O desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação crítica para uso em revisões sistemáticas abordando questões de prevalência. *Int J Health Policy Manag* 3(3):123–128. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.71>
- Polmann H, Domingos FL, Melo G, Stuginski-Barbosa J, Guerra ENDS, Porporatti AL, Dick BD, Flores-Mir C, De Luca CG (2019) Associação entre bruxismo do sono e sintomas de ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. *J Oral Rehab* 46(5):482–491. <https://doi.org/10.1111/joor.1278>
- Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR (2010) Uma introdução básica aos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios para meta-análise. *Res Synth Methods* 1(2):97–111. <https://doi.org/10.1002/jrsm.12>
- Marpaung C, van Selms MKA, Lobbezoo F (2018) Deslocamento anterior do disco da articulação temporomandibular com redução em uma população jovem: prevalência e indicadores de risco. *Int J Paediatr Dent* 29(1):66–73. <https://doi.org/10.1111/ipd.12426>
- Schmitter M, Essig M, Seneadza V, Balke Z, Schroder J, Rammelsberg P (2010) Prevalência de sinais clínicos e radiográficos de osteoartrose da articulação temporomandibular em uma comunidade de idosos. *Dentomaxillofac Radiol* 39(4):231–234. <https://doi.org/10.1259/dmfr/16270943>
- Progiante P, Pattussi M, Lawrence H, Goya S, Grossi P, Grossi M (2015) Prevalência de disfunções temporomandibulares em uma população adulta da comunidade brasileira utilizando os critérios diagnósticos de pesquisa (eixos I e II) para disfunção temporomandibular. *Int J Prosthodont* 28(6):600–609. <https://doi.org/10.11607/ijp.4026>
- Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Cury AADB, Pereira SM, Pereira AC, Ambosano GMB, Gavião MBD (2010) Indicadores de risco de incidência de disfunção temporomandibular no início da adolescência. *Am Acad Pediatr Dent* 32(4):324–328
- Wu N, Hirsch C (2010) Disfunções temporomandibulares em adolescentes alemães e chineses. *J Orofac Orthop* 71(3):187–198. <https://doi.org/10.1007/s00056-010-1004-x>
- Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N (2016) Prevalência de distúrbios temporomandibulares diagnosticados entre crianças e adolescentes da Arábia Saudita. *J Dor de cabeça* 17(1):41. <https://doi.org/10.1186/s10194-016-0642-9>
- Graue AM, Jokstad A, Assmus J, Skeie MS (2016) Prevalência entre adolescentes em Bergen, Western Norway, de disfunção temporomandibular de acordo com os critérios DC/TMD e protocolo de exame. *Acta Odontol Scand* 74(6):449–455. <https://doi.org/10.1080/00016357.2016.1191086>
- Aravena PC, Arias R, Aravena-Torres R, Seguel-Galdames F (2016) Prevalência de transtornos temporomandibulares en adolescentes del Sur de Chile, ano 2015. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral* 9(3):244–252. <https://doi.org/10.1016/j.piro.2016.09.005>
- Nguyen MS, Jagomägi T, Nguyen T, Saag M, Voog-Oras Ü (2017) Sintomas e sinais de distúrbios temporomandibulares entre idosos vietnamitas. *Proc Singapore Healthc* 26(4):211–216. <https://doi.org/10.1177/2010105817694907>
- Bertoli FMP, Bruzamin CD, Pizzatto E, Losso EM, Brancher JA, de Souza JF (2018) Prevalência de disfunções temporomandibulares diagnosticadas: um estudo transversal em adolescentes brasileiros. *PLoS One* 13(2):e0192254. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192254>
- de Melo Júnior PC, Aroucha JMCNL, Arnaud M, Lima MGS, Gomes SGF, Ximenes R, Rosenblatt A, Caldas AF Jr (2019) Prevalência de DTM e nível de dor crônica em um grupo de adolescentes brasileiros. *PLoS One* 14(2):e0205874. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874>
- Wieckiewicz M, Grychowska N, Nahajowski M, Hnitecka S, Kempiak K, Charemska K, Balicz A, Chirkowska A, Zietek M, Winocur E (2019) Prevalência e sobreposições de dores de cabeça e distúrbios temporomandibulares relacionados à dor entre a população urbana polonesa. *J Dor Oral Facial Cefaleia* 34(1):31–19. <https://doi.org/10.11607/ofph.2386>
- Nilsson IM, Lista T, Drangsholt M (2006) A confiabilidade e validade da dor de desordem temporomandibular auto-relatada em adolescentes. *J Orofac Pain* 20(2):138–144
- Hirsch C, John MT, Stang A (2008) Associação entre hiper mobilidade articular generalizada e sinais e diagnósticos de

- disfunções temporomandibulares. *Eur J Oral Sci* 116(6):525–530. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2008.00581.x>
29. Balke Z, Rammelsberg P, Leckel M, Schmitter M (2010) Prevalência de distúrbios temporomandibulares: amostras retiradas de frequentadores de centros médicos de saúde na República Islâmica do Irã. *J Orofac Pain* 24(4):361–366
 30. Hirsch C, Hoffmann J, Türp JC (2012) Os sintomas e diagnósticos de disfunção temporomandibular estão associados ao desenvolvimento puberal em adolescentes? Um estudo epidemiológico. *J Orofac Orthop* 73(1):6–18. <https://doi.org/10.1007/s00056-011-0056-x>
 31. Paduano S, Bucci R, Rongo R, Silva R, Michelotti A (2018) Prevalência de distúrbios temporomandibulares e parafunções orais em adolescentes de escolas públicas do sul da Itália. *Cranio* 38(6): 370–375. <https://doi.org/10.1080/08869634.2018.1556893>
 32. Sandoval I, Ibarra N, Flores G, Marinkovic K, Díaz W, Romo F (2015) Prevalência de transtornos temporomandibulares según los CDI/TTM, em um grupo de adultos prefeitos de Santiago, Chile. *Int J Odontostomat* 9(1):73–78. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2015000100011>
 33. Loster JE, Osiewicz MA, Groch M, Ryniewicz W, Wieczorek A (2015) A prevalência de DTM em adultos jovens poloneses. *J Prosthodont* 26(4):284–288. <https://doi.org/10.1111/jopr.12414>
 34. Murrieta J, Alvarado E, Valdez M, Orozco L, Meza J, Juárez ML (2016) Prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular em um grupo de idosos mexicanos. *J Res* 5(1):13–18. <https://doi.org/10.17126/joralres.2016.004>
 35. Guerrero L, Coronado L, Maulén M, Meeder W, Henríquez C, Lovera M (2017) Prevalência de transtornos temporomandibulares na população beneficiária de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso, San Antonio. *Av Odontostomatol* 33(3):113–120
 36. Svensson P, Graven-Nielsen T (2001) Dor muscular craniofacial: revisão de mecanismos e manifestações clínicas. *J Orofac Pain* 15(2):117–145
 37. Kosminsky M, Lucena L, Siqueira JTT, Pereira FJ Jr, Góes PSA (2004) Adaptação cultural da pesquisa critérios diagnósticos para disfunção temporomandibular: Eixo II para o português. *J Bras Clin Odontol Integr* 8(43):51–61
 38. Góes PSA, Fernandes LMA, Lucena LBS (2006) Validação de instrumentos de coleta de dados. In: Antunes JLF, Peres MA (eds) *Fundamentos de odontologia - Epidemiologia da saúde bucal*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, pp 390–397
 39. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Ávila-Burgos L (2006) Prevalência e fatores associados para distúrbios temporomandibulares em um grupo de adolescentes e jovens mexicanos. *Clin Oral Investig* 10(1):42–49. <https://doi.org/10.1007/s00784-005-0021-4>
 40. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F (2011) Critérios diagnósticos de pesquisa para disfunção temporomandibular: uma revisão sistemática dos achados epidemiológicos do eixo I. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 112(4): 453–462. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.04.021>
 41. Tasaki MM, Westesson PL, Isberg AM, Ren YF, Tallents RH (1996) Classificação e prevalência do deslocamento do disco da articulação temporomandibular em pacientes e voluntários assintomáticos. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 109(3):249–262. [https://doi.org/10.1016/s0889-5406\(96\)70148-8](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(96)70148-8)
 42. Alrashdan MS, Nuseir A, Al-Omiri MK (2019) Prevalência e correlações de distúrbios temporomandibulares no norte da Jordânia usando critérios diagnósticos eixo I. *J Invest Clin Dent* 10(2):e12390. <https://doi.org/10.1111/jicd.12390>
 43. Ribeiro RF, Tallents RH, Katzberg RW, Murphy WC, Moss ME, Magalhães AC, Tavano O (1996) A prevalência de deslocamento de disco em voluntários sintomáticos e assintomáticos de 6 a 25 anos. *J Orofac Pain* 11(1):37–47
 44. Larheim TA, Westesson P, Sano T (2001) Deslocamento do disco da articulação temporomandibular: comparação em voluntários e pacientes assintomáticos. *Radiologia* 218(2):428–432. <https://doi.org/10.1148/radiology.218.2.r01fe11428>
 45. Liu F, Steinkeler A (2013) Epidemiologia, diagnóstico e tratamento das disfunções temporomandibulares. *Dent Clin N Am* 57(3):465–479. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.006>
 46. Pupo YM, Quirino Pantoja LL, Veiga FF, Stechman-Neto J, Zwir LF, Farago PV, De Luca CG, Porporatti AL (2016) Validade diagnóstica de protocolos clínicos para avaliar distúrbios de deslocamento de disco temporomandibular: uma meta-análise. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 122(5):572–586. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2016.07.004>
 47. Lobbezoo F, Visscher CM, Naeije M (2010) Algumas observações sobre o projeto de validação RDC/TMD: relatório de uma discussão do workshop IADR/Toronto-2008. *J Oral Rehab* 37(10):779–783. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02091.x>
 48. Tuijt M, Parsa A, Koutris M, Berkhout E, Koolstra JH, Lobbezoo F (2018) Hipermobilidade da articulação da mandíbula humana: diagnóstico e modelagem biomecânica. *J Oral Rehab* 45(10):783–789. <https://doi.org/10.1111/joor.12689>
 49. Pantoja LLQ, de Toledo IP, Pupo YM, Porporatti AL, De Luca CG, Zwir LF, Guerra ENS (2019) Prevalência de doença articular degenerativa da articulação temporomandibular: uma revisão sistemática. *Clin Oral Investig* 23(5): 2475–2488. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2664-y>
 50. Manfredini D, Guarda-Nardini L (2008) Concordância entre critérios diagnósticos de pesquisa para disfunção temporomandibular e diagnósticos de ressonância magnética de deslocamento de disco temporomandibular em uma população de pacientes. *Int J Oral Maxillofac Surg* 37(7):612–616. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2008.04.003>
 51. Christidis N, Ndanshau EL, Sandberg A, Tsilingaridis G (2019) Prevalência e estratégias de tratamento sobre distúrbios temporomandibulares em crianças e adolescentes - uma revisão sistemática. *J Oral Rehab* 46(3):291–301. <https://doi.org/10.1111/joor.12759>
 52. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD (2006) Revisão sistemática de depressão, ansiedade e outros indicadores de sofrimento psicológico entre estudantes de medicina americanos e canadenses. *Acad Med* 81(4): 354–373. <https://doi.org/10.1097/00001888-200604000-00009>
 53. Adams DF (2017) O modelo de aconselhamento incorporado: uma aplicação para estudantes de odontologia. *J Dent Educ* 81(1):29–35
 54. Lövgren A, Österlund C, Ilgunas A, Lampa E, Hellström F (2018) Uma alta prevalência de DTM está relacionada à consciência somática e intensidade da dor entre estudantes de odontologia saudáveis. *Acta Odontol Scand* 76(6): 387–393. <https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1440322>
 55. Durham J, Steele JG, Wassell RW, Exley C (2010) Vivendo com a incerteza: distúrbios temporomandibulares. *J Dent Res* 89(8):827–830. <https://doi.org/10.1177/0022034510368648>
 56. Naeije M, te Veldhuis AH, te Veldhuis EC, Visscher CM, Lobbezoo F (2013) Deslocamento do disco na articulação temporomandibular humana: uma revisão sistemática de um “incômodo barulhento”. *J Reabilitação Oral* 40(2):139–158. <https://doi.org/10.1111/joor.12016>

Nota do editor A Springer Nature permanece neutra em relação a reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais.