

DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE SINTOMAS E OS ACHADOS DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS:
ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF SYMPTOMS AND MAGNETIC
RESONANCE IMAGING FINDINGS

TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES:
ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE SÍNTOMAS Y HALLAZGOS EN
RESONANCIA MAGNÉTICA

Luciane Marie Bedran¹, Alair Augusto Sarmet Moreira Damas dos Santos², Yasmin Marie Bedran Simões³

DOI: 10.54899/dcs.v23i87.4476

Recibido: 06/02/2026 | Aceptado: 09/02/2026 | Publicación en línea: 18/02/2026.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência dos sintomas e das desordens temporomandibulares (DTMs) em crianças e adolescentes sintomáticos submetidos à ressonância magnética (RM). Foi realizada uma análise retrospectiva envolvendo 158 articulações temporomandibulares (ATMs) de 79 crianças e adolescentes sintomáticos submetidos à RM. Foram avaliadas a prevalência dos sintomas relatados e as DTMs identificadas nas imagens de RM, de acordo com critérios radiológicos padronizados. As mulheres (81,0%) superaram a proporção de homens (19,0%) sintomáticos de DTM nas solicitações de RM. Os sintomas mais prevalentes foram: dor miofascial (54,4%), dor na articulação (19,0%), estalo (11,4%), cefaleia (8,9%), dor ao mastigar (6,3%). Os achados de RM mais prevalentes foram: normal (30,4%); degeneração do côndilo (24,1%); deslocamento do disco sem redução (18,4%); diminuição da translação condilar (17,7%); deslocamento do disco com redução (14,6%). Observou-se predominância feminina entre os pacientes sintomáticos encaminhados para RM. Os sintomas mais prevalentes foram: dor miofascial, dor na ATM e estalo na articulação. As DTMs mais prevalentes foram: degeneração do côndilo, deslocamento do disco sem redução, diminuição da translação condilar.

Palavras-chave: Articulação Temporomandibular. Crianças. Adolescentes. Prevalência. Ressonância Magnética.

¹ Doutora em Ciências Médicas - Radiologia Médica, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: lucianebedran@id.uff.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8066-2765>

² Doutor em Medicina - Radiologia Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: alairsarmet@id.uff.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8640-3657>

³ Graduada em Medicina, Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá Ltda, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: yasmin.bedran1@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0105-0574>

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the prevalence of symptoms and temporomandibular disorders (TMDs) in symptomatic children and adolescents undergoing magnetic resonance imaging (MRI). A retrospective analysis was performed involving 158 temporomandibular joints (TMJs) from 79 symptomatic children and adolescents undergoing MRI. The prevalence of reported symptoms and TMDs identified in MRI images was evaluated according to standardized radiological criteria. Women (81.0%) outnumbered men (19.0%) with symptomatic TMD in MRI requests. The most prevalent symptoms were: myofascial pain (54.4%), joint pain (19.0%), clicking (11.4%), headache (8.9%), and pain on chewing (6.3%). The most prevalent MRI findings were: normal (30.4%); condylar degeneration (24.1%); Disc displacement without reduction (18.4%); decreased condylar translation (17.7%); disc displacement with reduction (14.6%). A female predominance was observed among symptomatic patients referred for MRI. The most prevalent symptoms were: myofascial pain, TMJ pain, and joint clicking. The most prevalent TMDs were: condylar degeneration, disc displacement without reduction, and decreased condylar translation.

Keywords: Temporomandibular Joint. Children. Adolescents. Prevalence. Magnetic Resonance Imaging.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de síntomas y trastornos temporomandibulares (TTM) en niños y adolescentes sintomáticos sometidos a resonancia magnética (RM). Se realizó un análisis retrospectivo de 158 articulaciones temporomandibulares (ATM) de 79 niños y adolescentes sintomáticos sometidos a RM. La prevalencia de síntomas reportados y TTM identificados en imágenes de RM se evaluó según criterios radiológicos estandarizados. Las mujeres (81,0%) superaron en número a los hombres (19,0%) con TTM sintomáticos en las solicitudes de RM. Los síntomas más prevalentes fueron: dolor miofascial (54,4%), dolor articular (19,0%), chasquidos (11,4%), cefalea (8,9%) y dolor al masticar (6,3%). Los hallazgos más prevalentes en la RM fueron: normal (30,4%); degeneración condilar (24,1%); desplazamiento discal sin reducción (18,4%); disminución de la traslación condilar (17,7%); Desplazamiento discal con reducción (14,6%). Se observó un predominio femenino entre los pacientes sintomáticos remitidos para resonancia magnética. Los síntomas más frecuentes fueron: dolor miofascial, dolor en la ATM y chasquidos articulares. Los trastornos temporomandibulares más frecuentes fueron: degeneración condilar, desplazamiento discal sin reducción y disminución de la traslación condilar.

Palabras clave: Articulación temporomandibular. Niños. Adolescentes. Prevalencia. Resonancia magnética.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

As desordens temporomandibulares (DTMs) compreendem um conjunto de alterações que envolvem os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM), bem como os tecidos adjacentes. O desarranjo interno da ATM, corresponde a uma relação anormal entre o disco articular, o côndilo mandibular, a fossa glenóide e a eminência articular, comprometendo a função e provocando sintomas variados (Santos *et al.*, 2013; Bedran; Dos Santos, 2019). Essas condições manifestam-se, predominantemente, por dor de origem articular e/ou muscular, presença de sons articulares e comprometimento dos movimentos mandibulares que podem se apresentar de forma limitada ou irregular. Além disso, a DTM pode estar associada a sintomas adicionais, incluindo cefaleia, cervicalgia, odontalgia (Mélou *et al.*, 2023; Minervini *et al.*, 2023), mudança no encaixe dos dentes superiores e inferiores, rigidez da mandíbula e músculos do pescoço (Warzocha *et al.*, 2024; Alqutaibi *et al.*, 2025). Os pacientes portadores de DTM também descrevem sintomas de dor nos ouvidos, bem como cefaleia com envolvimento dos músculos frontal, temporal, parietal, occipital, e região do pescoço (Okeson, 2013; Alqutaibi *et al.*, 2025).

As DTMs apresentam etiologia multifatorial, envolvendo fatores como trauma, hábitos parafuncionais, influências sistêmicas, predisposição genética, alterações estruturais, aspectos psicológicos, fatores metabólicos e sobrecarga muscular (Perez, 2018; Mélou *et al.*, 2023). Quadros dolorosos acompanhados de limitação funcional podem estar relacionados a estresse emocional, depressão, distúrbios do sono e variações hormonais, além de repercussões funcionais associadas (Rongo *et al.*, 2021).

Embora a DTM seja mais frequentemente observada em adultos jovens entre 20 e 40 anos de idade, ocorre também em crianças e adolescentes, nos quais representa uma das principais causas não odontológicas de dor orofacial (Christidis *et al.*, 2019; Mélou *et al.*, 2023). As DTMs são um problema de saúde considerável em crianças e adolescentes, podendo causar dor, desconforto e prejuízo funcional, afetando atividades diárias como mastigação e fala. Diversos estudos mostram consistentemente que a prevalência de DTM aumenta com a idade, da infância à adolescência, especialmente no sexo feminino (List T *et al.*, 1999; Rauch *et al.*, 2020). Estudos epidemiológicos indicam que cerca de 25% dos adolescentes apresentam DTM dolorosa, predominantemente de origem muscular e com caráter crônico (Franco-Micheloni *et al.*, 2015). A American Academy of Pediatric Dentistry reconhece que as DTMs, envolvendo a ATM, os músculos mastigatórios e estruturas associadas, podem ocorrer na infância e na adolescência, em

geral, com menor frequência e severidade em comparação aos adultos. Investigações demonstraram que a prevalência de sinais e sintomas de DTM é rara na primeira infância (Köhler *et al.*, 2009), se apresentam leves ou moderados na adolescência (Sönmez *et al.*, 2001) e atingem maior prevalência na idade adulta (Bertoli *et al.*, 2018).

No entanto, em crianças com menos de 10 anos, as estimativas de prevalência baseiam-se predominantemente em sinais e sintomas autorrelatados ou informados pelos responsáveis, o que pode comprometer a precisão das informações clínicas obtidas. Portanto, torna-se necessária a implementação de um processo padronizado e mais abrangente para a coleta de informações clínicas e o diagnóstico das DTMs em crianças e adolescentes, a fim de possibilitar a avaliação e o aprimoramento da confiabilidade e da validade dos métodos diagnósticos nessa população (Perez, 2018; Christidis *et al.*, 2019).

Embora as DTMs também sejam descritas em crianças e adolescentes, sua identificação e manejo ainda não fazem parte rotineira da prática clínica (Mélou *et al.*, 2023). Consequentemente, a prevalência dessas condições nessa faixa etária permanece pouco definida na literatura (Christidis *et al.*, 2019). Esse cenário pode estar relacionado ao fato de que a DTM não é tradicionalmente reconhecida como uma condição pediátrica, o que reduz a busca por atendimento diante dos sintomas apresentados (Hirsch *et al.*, 2012). Além disso, o subdiagnóstico nessa população tem sido atribuído à ausência, até recentemente, de critérios diagnósticos consensuais, o que resulta no uso de diferentes abordagens entre os estudos (Emodi-Perlman *et al.*, 2012; Da Silva *et al.*, 2016; Song *et al.*, 2018; Restrepo *et al.*, 2020). Essa falta de padronização dificulta a comparação das estimativas de prevalência reportadas na literatura (Rongo *et al.*, 2021).

A dificuldade de diagnosticar a DTM, em crianças e adolescentes, é uma barreira para o manejo adequado da dor. Portanto, o subdiagnóstico tanto pela baixa procura por atendimento quanto pelas dificuldades diagnósticas, motivou recentemente o desenvolvimento dos Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular para esse grupo etário (Mélou *et al.*, 2023). O diagnóstico precoce das DTMs é essencial para minimizar a dor e prevenir impactos adversos no crescimento, no desenvolvimento funcional e na qualidade de vida de crianças e adolescentes (Bertoli *et al.*, 2018; Mélou *et al.*, 2023).

O diagnóstico das DTMs envolve avaliação clínica detalhada, incluindo exame físico, complementada, quando necessário, por métodos de imagem, como radiografias e ressonância magnética (RM) (Minervini *et al.*, 2023). Atualmente, a RM é o método de imagem padrão-ouro,

devido à sua capacidade de avaliar com precisão as estruturas articulares e os tecidos moles da ATM. Além disso, a RM é um exame não invasivo e isento de radiação ionizante, o que a torna especialmente indicada para crianças e adolescentes (Bedran; Dos Santos, 2019).

Considerando o conhecimento ainda limitado sobre as DTMs e a escassez de estudos que utilizam a RM nessa população, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de sintomas clínicos e de achados em exames de RM em crianças e adolescentes sintomáticos.

METODOLOGIA

Neste estudo retrospectivo, foram analisadas as imagens de exames de RM de pacientes crianças e adolescentes sintomáticos de DTM, provenientes de dois centros de referência: uma clínica de diagnóstico por imagem e um hospital terciário de referência. O período de coleta dos dados compreendeu janeiro de 2007 a 2014. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (número de referência 143-11; CAAE nº 0148.0.258.000-11).

Os critérios de inclusão compreenderam indivíduos com idades até 18 anos que apresentassem pelo menos um dos seguintes sintomas: Dor na articulação, estalo na ATM e limitação dos movimentos mandibulares. Pacientes com histórico clínico de artrite reumatoide, distúrbios do crescimento facial, fraturas ósseas faciais ou outros traumas, casos com histórico de hiperplasia ou hipoplasia condilar, neoplasias malignas envolvendo o côndilo mandibular, anquilose ou intervenções cirúrgicas prévias na ATM, foram considerados critérios de exclusão.

Um total de 79 pacientes sintomáticos foram incluídos. As imagens de 158 ATMs foram avaliadas por dois radiologistas, com mais de 15 anos de experiência em RM, que fizeram a avaliação de forma independente segundo os critérios de Ahmad *et al.*, (2009) de acordo com a anatomia e posição do disco. Nos casos de discordância, o resultado foi mediante consenso mútuo. As imagens foram produzidas por scanners 1,5T, sendo o Symphony (Siemens MedSolutions, Erlangen, Alemanha) no Hospital e o HDxt (GE Healthcare, Milwaukee, WI, EUA) na clínica. O procedimento adotado foi a realização de imagens com a boca fechada e aberta em 10 mm, 20 mm, e 40 mm, respeitando possíveis limitações de abertura máxima do paciente. A técnica foi o eco multiplanar de rotação ponderada em T1, rotação rápida em T2 eco, supressão de gordura com densidade de prótons e gradientes sequenciais ent-echo T2 com período de duração média de execução de 20 minutos. As imagens foram lidas em estações de trabalho dedicadas, utilizando programas de software específicos para cada instituição. As plataformas

RIS/PACS utilizadas foram nos sistemas de PACs IDCE e NET-PACS. Todos os achados passaram posteriormente pela revisão e análise críticas pelos orientadores deste artigo.

O disco articular foi considerado deformado quando não apresentava a configuração bicôncava normal. A posição do disco articular foi considerada normal quando a banda posterior se encontrava localizada entre as posições correspondentes a 11 e 12 horas em relação ao côndilo. Posições entre 6 e 11 horas foram classificadas como deslocamento anterior do disco, enquanto aquelas situadas entre 12 e 6 horas foram interpretadas como deslocamento posterior do disco. Com base nos resultados da RM, o disco articular foi classificado da seguinte forma: função normal — localização do disco normal nas imagens com a boca fechada e aberta; deslocamento do disco com redução (DDCR) — localização do disco deslocada nas imagens com a boca fechada, mas normal nas imagens com a boca aberta. Deslocamento do disco sem redução (DDSR) — localização do disco deslocada em imagens de boca fechada e aberta; deslocamento posterior do disco — borda posterior do disco claramente em contato com a zona bilaminar; deslocamento lateral do disco — disco deslocado lateralmente em relação ao côndilo; ou deslocamento medial do disco — disco deslocado medialmente em relação ao côndilo. O côndilo foi considerado como degenerado quando apresentava achatamentos, erosões da superfície, osteófitos, cisto subcortical ou esclerose. A fossa glenóide e a eminência, por sua vez, quando apresentaram achatamento da superfície articular, erosão da superfície ou esclerose. Para a classificação da translação do côndilo, a análise foi feita com a boca aberta sendo classificada como normal quando o ápice do côndilo translada até o ápice da eminência articular. Quando a transação ocorreu aquém do ápice da eminência, foi considerado redução da translação condilar e, quando ocorreu além da mesma, aumento da translação condilar. Ademais, nas imagens ponderadas em T2 e densidade de prótons, a presença de sinais hiperintensos nos espaços articulares foi critério para diagnóstico de derrame articular ou efusão.

As análises estatísticas foram exclusivamente descritivas. As prevalências dos sintomas relatados foram apresentadas em frequências absolutas (n) e percentual (%).

RESULTADOS

Este estudo descreveu os achados de 158 ATMs de 79 pacientes sintomáticos submetidos ao exame de RM, dos quais 15 (19,0%) eram do sexo masculino e 64 (81,0%) do sexo feminino. A razão aproximada de mulheres para homens é de 4:1. As idades dos pacientes variaram de 9 a

18 anos com média de 15,53 anos e 55,7% encontram-se na faixa etária de 16 a 19 anos.

Os sintomas mais prevalentes foram a dor miofascial (54,4%), seguido de dor na articulação (19,0%), estalo (11,4%), cefaléia (8,9%), dor ao mastigar (6,3%), luxação (6,3%), otalgia (5,1%) e limitação de abertura bucal (4,0%) (Tabela 1).

Os diagnósticos mais prevalentes foram de normalidade (30,4%), degeneração do côndilo (24,1%), DDSR (18,4%), diminuição da translação condilar (17,7%), DDCR (14,6%), deformidade do disco (14,6%), deslocamento posterior do disco (5,7%), aumento da translação condilar (3,2%), degeneração da fossa glenóide (3,2%) (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição dos pacientes por sintomas registrados como justificativa para o pedido de ressonância magnética (N=79 pacientes).

Sintomas	n	%
Dor miofascial	43	54,4
Dor na articulação (*)	15	19,0
Estalo (*)	9	11,4
Cefaleia	7	8,9
Dor ao mastigar	5	6,3
Luxação	5	6,3
Otalgia (*)	4	5,1
Limitação de abertura bucal	3	4,0
Outros sintomas (**)	4	2,5

(*) Sintomas localizados em pelo menos uma das articulações temporomandibulares.

(**) Estão incluídos uma ocorrência dos seguintes sintomas: disfunção, trismo, nódulo atrás do ouvido e artrose.

OBS.: 26 (32,9%) pacientes apresentaram concomitância de sintomas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Prevalências dos diagnósticos de ressonância magnética (N=158 ATMs).

Resultado	n	%
Normal	48	30,4
Degeneração do côndilo	38	24,1
Deslocamento do disco sem redução	29	18,4
Diminuição da translação condilar	28	17,7
Deslocamento do disco com redução	23	14,6
Deformidade do disco	23	14,6
Deslocamento posterior do disco	9	5,7
Aumento da translação condilar	5	3,2
Degeneração da fossa glenóide	5	3,2
Efusão	2	1,3
Ausência de translação	2	1,3
Alteração na forma da eminência	1	0,6

ATMs: articulações temporomandibulares

OBS.: Alguns diagnósticos apresentam concomitância.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de DTM em crianças e adolescentes representa um desafio. Os sinais precoces da DTM devem ser diferenciados de outras alterações fisiológicas adaptativas que ocorrem durante o crescimento do complexo craniofacial. Portanto, critérios clínicos padronizados para DTM devem ser aplicados para aumentar a validade dos resultados (Bertoli *et al.*, 2018). Diferenças importantes entre crianças e adultos devem ser consideradas no diagnóstico da DTM, pois diferenças biológicas e cognitivas entre crianças e adultos, relacionadas aos distintos padrões de crescimento e desenvolvimento, devem ser consideradas na avaliação de DTM nessa população (Bertoli *et al.*, 2018). O diagnóstico das DTMs em crianças e adolescentes requer anamnese detalhada, exame clínico criterioso e, quando indicado, exames de imagem, uma vez que a avaliação clínica isolada é insuficiente para detectar alterações estruturais da ATM (Perez, 2018; Bedran; Dos Santos, 2019).

Atualmente, a RM é considerada o método de escolha para o diagnóstico das DTMs, porque, além de fornecer imagens estáticas de alta qualidade, possibilita a avaliação detalhada das estruturas articulares e musculares durante a dinâmica de abertura e fechamento bucal, por meio da aquisição seriada de imagens. Ademais, permite a análise da posição do disco articular e da translação condilar sem a utilização de radiação ionizante, configurando-se como um método de imagem especialmente indicado para crianças e adolescentes (Bedran; Dos Santos, 2019).

No presente estudo, dos 79 pacientes sintomáticos, 64 (81%) eram do gênero feminino e 15 (19,0%) do gênero masculino. Este resultado é consistente com alguns estudos na literatura (Hirsch *et al.*, 2012; Sena *et al.*, 2013; Bertoli *et al.*, 2018; Atsü *et al.*, 2019; De Stefano *et al.*, 2022; Minervini *et al.*, 2023). Em contraste, outras investigações não encontraram diferença entre os sexos na prevalência de DTM (Farsi, 2003; Köhler *et al.*, 2009; Da Silva *et al.*, 2016; Song *et al.*, 2018). De acordo com a literatura, a maior frequência de sinais e sintomas de DTM observada em mulheres pode estar relacionada a fatores neuropsicológicos, incluindo menor limiar de dor, a maior vulnerabilidade ao estresse e a fatores psicológicos. Além disso, aspectos hormonais parecem desempenhar papel relevante na etiologia dessas condições, uma vez que a prevalência de DTM é maior durante a puberdade e tende a reduzir após a menopausa, sugerindo influência significativa dos hormônios femininos no desenvolvimento e na manifestação das DTMs (Sena *et al.*, 2013; Franco-Micheloni *et al.*, 2015).

Apesar das evidências de aumento dos sinais e sintomas de DTM em crianças e

adolescentes, a real dimensão dessas condições permanece indefinida. Essa incerteza está relacionada principalmente ao subdiagnóstico e à ausência de critérios diagnósticos padronizados para essa faixa etária, resultando em ampla variação entre os estudos (Sena *et al.*, 2013; Perez, 2018; Minervini *et al.*, 2023). Sena *et al.*, (2013) ressaltam que diferenças metodológicas — como heterogeneidade etária, tamanho amostral e local de recrutamento — influenciam significativamente as estimativas de prevalência. Portanto, estudos epidemiológicos devem detalhar o cálculo amostral, os critérios de seleção e o delineamento metodológico, a fim de garantir maior confiabilidade e representatividade dos achados. Nesse cenário, as prevalências de DTM em crianças e adolescentes variam amplamente, com valores entre 7% e 68%, conforme a população estudada e os critérios diagnósticos empregados (Farsi, 2003; Köhler *et al.*, 2009; Emodi-Perlman *et al.*, 2012; Sena *et al.*, 2013; Da Silva *et al.*, 2016; Bertoli *et al.*, 2018; Christidis *et al.*, 2019; Valesan *et al.*, 2021; De Stefano *et al.*, 2022; Minervini *et al.*, 2023).

A literatura aponta o aumento da prevalência de DTM com o avanço da idade e durante a dentição mista, possivelmente relacionado à presença de instabilidades oclusais e à maior duração da tensão muscular, fatores que podem desencadear alterações intracapsulares, indicando que distúrbios musculares contribuem para o desenvolvimento das DTMs. Considerando o papel fundamental da musculatura na função do complexo orofacial, a sobrecarga dos músculos mastigatórios pode favorecer o desenvolvimento de dor miofascial, contribuindo para a elevada frequência desse sintoma em adolescentes com DTM (Sena *et al.*, 2013).

No presente estudo, a dor miofascial foi o sintoma mais prevalente com 54,4%, resultado semelhante ao observado por Macrì *et al.*, (2022), que relataram prevalência de 60,6%. Frequências inferiores foram descritas por Atsü *et al.*, (2019) com 22,9%, Bertoli *et al.*, (2018) com 10,3% e Franco-Micheloni *et al.*, (2015) com 14,9%, enquanto Rauch *et al.*, (2020) reportaram prevalência ainda menor de 5%. Essa ampla variação é consistente com a revisão sistemática de Sena *et al.*, (2013), que identificou prevalências de dor miofascial entre 0,5% e 81%, evidenciando a heterogeneidade metodológica e populacional entre os estudos.

No presente estudo, a dor na ATM (artralgia) apresentou prevalência de 19,0%, valor semelhante ao observado por Macrì *et al.*, (2022), que relataram 17,17%, e por Rauch *et al.*, (2020), que identificaram artralgia em 15,2% dos participantes. Atsü *et al.*, (2019) relataram valor superior de 34,4%. Em contraste, prevalências substancialmente menores foram observadas por Bertoli *et al.*, (2018) com 3,5% e na revisão sistemática e estudos populacionais de Valesan *et al.*, (2021) que relataram prevalência de artralgia variando entre 0,8% e 3,5%. A variabilidade

observada na prevalência de dor na ATM entre os estudos pode ser parcialmente explicada pelas diferenças no perfil das amostras avaliadas. Diferentemente do presente estudo, nem todas as investigações incluíram exclusivamente pacientes sintomáticos. Muitos trabalhos foram realizados em populações gerais ou escolares, o que pode contribuir para a observação de prevalências mais baixas de artralgia.

Os sons articulares, estalo e crepitação, podem ser causados pelo deslocamento anterior do disco da ATM, mudanças estruturais na superfície da articulação ou hipermobilidade do complexo côndilo-disco, e no processo degenerativo causa crepitação. Em crianças, os sons podem resultar de mudanças no contorno da ATM, à medida que a idade avança, podendo representar um achado de normalidade (Wänman; Agerberg, 1990).

No presente estudo, o estalo na ATM apresentou prevalência de 11,4%. Resultados semelhantes foram observados por Da Silva *et al.* (2016), que relataram prevalência de 10%, por Bertoli *et al.*, (2018), com 18,5% e por Minervini *et al.*, (2023), com 17%. Prevalências mais elevadas foram descritas por Atsü *et al.*, (2019), que encontraram em 44,8% dos casos, por Rauch *et al.*, (2020), com 30,6%, e por Macrì *et al.*, (2022), que relataram estalos em 23,23% da amostra. Em contraste, Farsi (2003) observou prevalência consideravelmente menor de sons articulares (1,8%), possivelmente relacionada a diferenças metodológicas, populacionais e aos critérios diagnósticos adotados. Corroborando com essa heterogeneidade, a revisão sistemática de Sena *et al.*, (2013) relatou frequências de sons articulares variando entre 12% e 48%. Dessa forma, as variações observadas entre os estudos evidenciam a influência do perfil da amostra, dos métodos de avaliação clínica ou por questionários, da inclusão ou não de pacientes assintomáticos, aspectos que devem ser considerados na interpretação dos resultados.

A crepitação é um som articular que está associado a alterações degenerativas da ATM e ocorre mais frequentemente em indivíduos idosos. Assim, sua ausência no presente estudo, realizado com crianças e adolescentes, pode estar relacionada tanto à baixa ocorrência de processos degenerativos nessa faixa etária quanto à dificuldade de reconhecimento e relato espontâneo desse sinal clínico que é identificado principalmente por meio de ausculta e palpação durante os movimentos mandibulares. No entanto, há relatos na literatura, como nos estudos de Da Silva *et al.*, (2016) com 4% e de Macrì *et al.*, (2022) com 2,02% de crepitação. Bertoli *et al.*, (2018) detectou 1% de crepitação e relatou que este é um achado raro em crianças e adolescentes.

No presente estudo, a cefaléia apresentou prevalência de 8,9%, corroborando com os trabalhos de Farsi (2003) com 13,6%. A cefaleia foi relatada como o sintoma de DTM mais

prevalente nas investigações de Minervini *et al.*, (2023) e de Rauch *et al.*, (2020) ambos com 55,7% e de Bertoli *et al.*, (2018) com 20,9%. A associação entre DTM e cefaleia em adolescentes já foi previamente demonstrada por Franco-Micheloni *et al.*, (2015), reforçando a relevância desse sintoma no contexto clínico da DTM.

A dor ao mastigar representa um sintoma funcional importante das DTMs, pois reflete comprometimento da eficiência mastigatória e possível envolvimento muscular ou articular. Sua presença pode indicar sobrecarga funcional dos músculos mastigatórios ou inflamação da ATM, impactando diretamente a qualidade de vida, especialmente em crianças e adolescentes.

No presente estudo, a dor ao mastigar apresentou prevalência de 6,3%, corroborando os achados de Farsi (2003), que observaram dor durante a mastigação em 11,1% da amostra. Em contraste, Atsü *et al.*, (2019) relataram prevalência mais elevada, correspondente a 26,7% dos indivíduos avaliados.

No presente estudo, a otalgia foi relatada por 5,1% dos pacientes sintomáticos. Embora esse sintoma seja frequentemente associado à DTM, a literatura apresenta escassez de dados quanto à sua frequência específica em crianças e adolescentes acometidos por essa condição. Essa lacuna dificulta comparações diretas e ressalta a necessidade de estudos adicionais voltados à investigação da otalgia como manifestação clínica da DTM na população pediátrica. Sintomas otológicos e temporomandibulares podem ocorrer de forma concomitante ou independente. Nesse contexto, as DTMs devem ser consideradas no diagnóstico diferencial tanto na prática médica quanto na odontologia geral. Pacientes com essa apresentação clínica devem ser devidamente avaliados quanto à presença de DTM e, quando necessário, encaminhados para avaliação otorrinolaringológica (Badel *et al.*, 2011).

A limitação da abertura bucal constitui um importante sinal funcional das DTMs e pode resultar em alterações dos movimentos articulares. Em especial, o DDSR pode atuar como uma barreira mecânica à translação condilar, restringindo o movimento mandibular. Além disso, processos inflamatórios, alterações degenerativas ou dor muscular associada podem contribuir para a redução da amplitude da abertura bucal, refletindo comprometimento da função da ATM (Okeson, 2013). Entretanto, a frequência desse achado clínico varia amplamente na literatura.

No presente estudo, a limitação da abertura bucal foi observada em 4,0% dos pacientes avaliados. Resultados semelhantes foram observados por Da Silva *et al.*, (2016), que encontraram limitação de abertura bucal em 2,3% dos indivíduos e por Farsi (2003), que reportaram 5,3%. Por outro lado, Atsü *et al.*, (2019) descreveram frequência mais elevada (14,3%). Em revisão

sistemática, Sena *et al.*, (2013) relataram prevalências que oscilaram entre 2% e 63%, evidenciando a heterogeneidade dos estudos quanto aos critérios diagnósticos e aos métodos de mensuração empregados.

Com relação aos achados da RM, 30,4% das ATMs apresentaram normalidade. Essa prevalência de normalidade pode ser explicada pelo fato de que muitos sintomas de DTM têm origem predominantemente muscular, sem necessariamente envolver alterações estruturais da ATM detectáveis por imagem de RM. Esse aspecto torna-se ainda mais relevante ao se considerar que a transição da adolescência para a idade adulta é marcada por intensas mudanças psicossociais, que podem favorecer o aumento de parafunções orais, especialmente em contextos de maior estresse (Bertoli *et al.*, 2018). Nesse sentido, hábitos como o apertamento mandibular diurno e o bruxismo noturno têm sido associados ao diagnóstico de DTM, contribuindo para o desenvolvimento de dor muscular mesmo na ausência de alterações articulares evidentes (Franco-Michelsoni *et al.*, 2015).

A artrite/osteoartrite é uma desordem articular degenerativa, caracterizada pela degeneração da cartilagem e remodelação do osso subcondral, sendo mais frequente em indivíduos idosos e rara em crianças e adolescentes. Essa condição pode manifestar-se por dor, restrição dos movimentos mandibulares e ruídos articulares, como a crepitação (Okeson, 2013).

No presente estudo, as mudanças degenerativas encontradas foram degeneração do côndilo com prevalência de 24%, degeneração da fossa glenóide com 3,2% e alteração na forma da eminência articular com 0,6%. No estudo descrito por Moe *et al.*, (2016), identificaram alterações degenerativas articulares em 9% de crianças assintomáticas mais velhas. Valesan *et al.*, (2021) e Macrì *et al.*, (2022), detectaram 0,4% e 2,02% respectivamente. Essa diferença pode estar relacionada à metodologia aplicada ao diagnóstico, uma vez que o presente estudo incluiu exclusivamente pacientes sintomáticos avaliados pela RM, enquanto que o estudo de Moe *et al.*, (2016) analisaram indivíduos assintomáticos, e os estudos de Valesan *et al.*, (2021) e Macrì *et al.*, (2022) foram baseados em exames clínicos, o que tende a resultar em prevalências mais baixas de alterações degenerativas da ATM.

O DDCR tem sido descrito como a DTM mais frequente (Mélou *et al.*, 2023). Valesan *et al.*, (2021) identificaram 7,4% da amostra. Resultados semelhantes foram observados por Bertoli *et al.*, (2018), que relataram prevalência de 8,0% para DDCR, e por Macrì *et al.*, (2022), que encontraram prevalência mais elevada de 23,23%. No presente estudo, entretanto, observou-se maior prevalência de DDSR, acometendo 18,4% dos pacientes, enquanto o DDCR apresentou

prevalência de 14,6%. Esse achado difere dos resultados reportados por Valesan *et al.*, (2021), que encontraram prevalências muito baixas de DDSR, variando entre 0% e 0,3%. Essa discrepância pode ser explicada pelas diferenças no perfil das amostras avaliadas, uma vez que o presente estudo incluiu exclusivamente pacientes sintomáticos submetidos à RM, método de maior sensibilidade para a detecção de alterações discais, enquanto grande parte dos estudos prévios baseou-se em populações gerais ou em avaliação clínica isolada. Assim, o maior percentual de DDSR observado no presente estudo pode refletir a seleção de uma população com maior gravidade clínica e estágio mais avançado da desordem discal.

A diminuição da translação condilar durante a abertura bucal, pode estar associada a alterações mecânicas intra-articulares como o DDSR, processos inflamatórios ou alterações degenerativas. Clinicamente, manifesta-se por limitação da abertura bucal e desconforto durante os movimentos mandibulares. Na RM, a diminuição da translação condilar pode ser identificada pela translação condilar reduzida em relação ao ápice da eminência articular, constituindo um achado relevante para a compreensão do comprometimento funcional da ATM (Okeson, 2013).

No presente estudo, a diminuição da translação condilar foi detectada em 17,7% dos achados de RM. Esse valor é superior ao relatado por Macrì *et al.*, (2022), que observaram em 7,07% dos indivíduos avaliados por meio de exame clínico baseado no protocolo de Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular. Essa diferença nas prevalências pode estar relacionada ao método de avaliação utilizado, uma vez que a RM permite análise detalhada da translação condilar, enquanto a avaliação clínica pode apresentar menor sensibilidade para a detecção de alterações funcionais articulares.

A efusão na ATM refere-se ao acúmulo anormal de líquido sinovial no espaço articular, geralmente identificado em exames de imagem, especialmente na RM. Esse achado pode estar associado a processos inflamatórios, sobrecarga mecânica ou alterações articulares, mas em crianças e adolescentes também pode representar um achado transitório ou fisiológico, devendo ser interpretado em conjunto com os sinais e sintomas clínicos.

No presente estudo, a efusão articular apresentou prevalência de 1,3%, valor relativamente baixo. Estudos prévios, como o de Moe *et al.*, (2016), relataram prevalência de até 60% de realce sinovial em crianças saudáveis, sugerindo que esse achado pode representar uma característica fisiológica da ATM na população pediátrica. Dessa forma, a presença de efusão ou realce sinovial em exames de imagem deve ser interpretada com cautela, especialmente em crianças e adolescentes, e sempre correlacionada aos achados clínicos.

Algumas limitações devem ser reconhecidas, incluindo a exclusão de determinadas alterações patológicas da ATM que extrapolavam os objetivos do estudo e a ausência de um grupo controle, uma vez que a investigação foi conduzida exclusivamente em pacientes sintomáticos.

CONCLUSÃO

Os sintomas mais prevalentes foram dor miofascial, dor na ATM, estalo, cefaléia e dor ao mastigar. As desordens mais encontradas foram degeneração do côndilo, DDSR, diminuição da translação condilar e DDCR.

A DTM afeta frequentemente crianças e adolescentes. Para fins de prevenção, um exame do sistema mastigatório deve ser incluído na consulta odontológica. A realização de diagnóstico diferencial entre os processos fisiológicos de crescimento e os distúrbios patológicos é fundamental para a prevenção. O diagnóstico precoce é essencial para limitar os efeitos no crescimento, desenvolvimento e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, M.; HOLLENDER, L.; ANDERSON, Q.; *et al.* Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontics**, v. 107, n. 6, p. 844-860, 2009.
- ALQUTAIBI, A. Y.; ALHAMMADI, M. S.; HAMADALLAH, H. H.; *et al.* Global prevalence of temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. **Journal Of Oral & Facial Pain and Headache**, v. 39, n. 2, p. 48-65, 2025.
- ATSÜ, S. S.; GÜNER, S.; PALULU, N.; BULUT, A. C.; KÜRKÇÜOĞLU, I. Oral parafunctions, personality traits, anxiety and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in the adolescents. **Afr Health Sci**, v. 19, n. 1, p. 1801-1810, 2019.
- BADEL, T.; SAVIĆ-PAVICIN, I.; ZADRAVEC, D.; MAROTTI, M.; KROLO, I.; GRBESA, D. Temporomandibular joint development and functional disorders related to clinical otologic symptomatology. **Acta Clinica Croatica**, v. 50, n. 1, p. 51-60, 2011.
- BEDRAN, L. M.; DOS SANTOS, A. A. S. M. D. Changes in temporomandibular joint anatomy, changes in condylar translation, and their relationship with disc displacement: magnetic resonance imaging study. **Radiologia Brasileira**, v. 52, n. 2, p. 85-91, 2019.

BERTOLI, F. M. P.; BRUZAMOLIN, C. D.; PIZZATTO, E.; LOSSO, E. M.; BRANCHER, J. A.; DE SOUZA, J. F. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders: A cross-sectional study in Brazilian adolescents. **PLoS One**, v. 13, n. 2, p. e0192254, 2018.

CHRISTIDIS, N.; LINDSTRÖM NDANSHAU, E.; SANDBERG, A.; TSILINGARIDIS, G. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents-A systematic review. **J Oral Rehabil**, v. 46, n. 3, p. 291-301, 2019.

DA SILVA, C. G.; PACHÊCO-PEREIRA, C.; PORPORATTI, A. L.; *et al.* Prevalence of clinical signs of intra-articular temporomandibular disorders in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **J Am Dent Assoc**, v. 147, n. 1, p. 10-18.e8, 2016.

DE STEFANO, A. A.; GUERCIO-MÓNACO, E.; UZCÁTEGUI, A.; BOBOC, A. M.; BARBATO, E.; GALLUCCIO, G. Temporomandibular disorders in Venezuelan and Italian adolescents. **Cranio**, v. 40, n. 6, p. 517-523, 2022.

EMODI-PERLMAN, A.; ELI, I.; FRIEDMAN-RUBIN, P.; GOLDSMITH, C.; REITER, S.; WINOCUR, E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. **J Oral Rehabil**, v. 39, n. 2, p. 126-135, 2012.

FARSI, N. M. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. **J Oral Rehabil**, v. 30, n. 12, p. 1200-1208, 2003.

FRANCO-MICHELONI, A. L.; FERNANDES, G.; DE GODOI GONÇALVES, D. A.; CAMPARIS, C. M. Temporomandibular disorders in a young adolescent brazilian population: epidemiologic characterization and associated factors. **J Oral Facial Pain Headache**, v. 29, n. 3, p. 242-249, 2015.

HIRSCH, C.; HOFFMANN, J.; TÜRPEL, J. C. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. **J Orofac Orthop**, v. 73, n. 1, p. 6-18, 2012.

KÖHLER, A. A.; HELKIMO, A. N.; MAGNUSSON, T.; HUGOSON, A. Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. **Eur Arch Paediatr Dent**, n. 10 Suppl 1, p. 16-25, 2009.

LIST, T.; WAHLUND, K.; WENNEBERG, B.; DWORKIN, S. F. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. **J Orofac Pain**, v. 13, n. 1, p. 9-20, 1999.

MACRÌ, M.; MURMURA, G.; SCARANO, A.; FESTA, F. Prevalence of temporomandibular disorders and its association with malocclusion in children: A transversal study. **Front Public Health**, v. 10, p. 860833, 2022.

MÉLOU, C.; SIXOU, J. L.; SINQUIN, C.; CHAUVEL-LEBRET, D. Temporomandibular disorders in children and adolescents: A review. **Arch Pediatr**, v. 30, n. 5, p. 335-342, 2023.

MINERVINI, G.; FRANCO, R.; MARRAPODI, M. M.; et al. Prevalence of temporomandibular disorders in children and adolescents evaluated with Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: a systematic review with meta-analysis. **J Oral Rehabil**, v. 50, n. 6, p. 522-530, 2023.

MOE, J. S.; DESAI, N. K.; AIKEN, A. H.; SOARES, B. P.; KANG, J.; ABRAMOWICZ, S. Magnetic resonance imaging of temporomandibular joints of children. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 74, n. 9, p. 1723-1727, 2016.

OKESON, J. P. **Management of temporomandibular disorders and occlusion**. 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.

PEREZ, C. Temporomandibular disorders in children and adolescents. **Gen Dent**, v. 66, n. 6, p. 51-55, 2018.

RAUCH, A.; SCHIERZ, O.; KORNER, A.; KIESS, W.; HIRSCH, C. Prevalence of anamnestic symptoms and clinical signs of temporomandibular disorders in adolescents-results of the epidemiologic life child study. **J Oral Rehabil**, v. 47, p. 425-431, 2020.

RESTREPO, C. C.; SUAREZ, N.; MORATTO, N.; MANRIQUE R. Content and construct validity of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I for children. **J Oral Rehabil**, v. 47, n. 7, p. 809-819, 2020.

RONGO, R.; EKBERG, E.; NILSSON, I. M.; et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for children and adolescents: An international Delphi study-Part 1- Development of Axis I. **J Oral Rehabil**, v. 48, n. 7, p. 836-845, 2021.

SANTOS, K. C.; DUTRA, M. E.; WARMLING, L. V.; OLIVEIRA, J. X. Correlation among the changes observed in temporomandibular joint internal derangements assessed by magnetic resonance in symptomatic patients. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 71, n. 9, p. 1504-1512, 2013.

SENA, M. F.; MESQUITA, K. S.; SANTOS, F. R.; SILVA, F. W.; SERRANO, K. V. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 4, p. 538-545, 2013.

SONG, Y. L.; YAP, A. U.; TÜRKP, J. C. Association between temporomandibular disorders and pubertal development: a systematic review. **J Oral Rehabil**, v. 45, n. 12, p. 1007-1015, 2018.

SÖNMEZ, H.; SARI, S.; OKSAK ORAY, G.; CAMDEVIREN, H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. **J Oral Rehabil**, v. 28, n. 3, p. 280-285, 2001.

VALESAN, L. F.; DA-CAS, C. D.; RÉUS, J. C.; et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 2, p. 441-453, 2021.

WÄNMAN, A.; AGERBERG, G. Temporomandibular joint sounds in adolescents: a longitudinal study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 69, n. 1, p. 2-9, 1990.

WARZOGA, J.; GADOMSKA-KRASNY, J.; MROWIEC, J. Etiologic factors of temporomandibular disorders: a systematic review of literature containing diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) and research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) from 2018 to 2022. **Healthcare**, v. 12, n. 5, p. 575, 2024.