

# FATORES ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM CRIANÇAS

## *FACTORS ASSOCIATED WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS IN CHILDREN*

Ana Júlia Gomes Pacheco<sup>1</sup>; Amanda Gonçalves Borges<sup>2</sup>; Cibelle Cristina Oliveira dos Santos<sup>3</sup>

**Descritores:** Disfunção temporomandibular; sinais e sintomas; dor facial; crianças.

**Keyword:** Temporomandibular disorder; signs and symptoms; facial pain; children.

### RESUMO

O mau funcionamento da Articulação Temporomandibular (ATM) pode gerar dor associada, apresentando sinais como estalido da mesma, podendo acarretar em uma DTM. A Disfunção Temporomandibular (DTM) é considerada uma doença multifatorial, está associada a um grupo de condições musculoesqueléticas e neuromusculares. Assim como pode estar associada a fatores sistêmicos, traumas, hábitos parafuncionais e condições psicológicas, devendo obter, em sua maioria, um tratamento multidisciplinar. Com o passar do tempo, o número de crianças que sofrem com os sintomas da disfunção tem sido significativo e está em constante aumento, principalmente quando se trata de fatores associados como a ansiedade, depressão e estresse. Desse modo, o presente trabalho se constitui em uma revisão de literatura com o objetivo de abordar os principais fatores associados a Disfunção Temporomandibular, seus sinais, sintomas e tratamentos, com ênfase na incidência na fase da infância.

### ABSTRACT

The dysfunction of the Temporomandibular Joint (TMJ) can result in pain and is frequently accompanied by clinical manifestations such as joint clicking, potentially progressing to Temporomandibular Disorder (TMD). TMD is classified as a multifactorial condition, encompassing a range of musculoskeletal and neuromuscular disorders. Additionally, TMD is associated with systemic factors, traumatic events, parafunctional habits, and psychological conditions, necessitating a multidisciplinary therapeutic approach in most cases. Recent epidemiological data indicate a significant and rising prevalence of TMD symptoms among pediatric populations, particularly in conjunction with psychosocial factors such as anxiety, depression, and stress. Accordingly, this study presents a comprehensive literature review that seeks to examine the primary factors associated with Temporomandibular Disorder, its clinical presentation, and therapeutic interventions, with a particular focus on its incidence during childhood.

1 Acadêmica do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2024.

2 Professora Mestre - Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

3 Professora Doutora - Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a OMS, a Disfunção Temporomandibular (DTM) chega a atingir 40% da população mundial, incluindo as crianças, em que pelo menos 35% sofre com sinais da disfunção (Vierola *et al.*, 2012). Está associada a um grupo de condições musculoesqueléticas e neuromusculares que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM), e estruturas associadas; além da quantidade de carga depositada e, conseqüentemente, ligada ao processo de adaptação humana (Rosal; Ferreira, 2019a). Ocorre devido a ausência do equilíbrio fisiológico do complexo da articulação.

Por ser considerada uma doença multifatorial, a DTM pode estar associada a fatores sistêmicos, traumas, condições psicológicas e hábitos parafuncionais (Fernandez, 2018), apresentando como sinais e sintomas clínicos dor de cabeça, dor cervical, tontura, ruídos ou estalos da ATM, limitação dos movimentos mandibulares e cansaço em função, podendo culminar no travamento de boca (Gomes, 2020).

Os estudos na população infantil são escassos, possivelmente pela subnotificação. Dessa forma, uma vez que a alteração não é diagnosticada na época oportuna, o que antes eram sinais e sintomas brandos, em muitos casos, se desenvolvem para algo mais severo, apresentando a manifestação da disfunção temporomandibular com o decorrer da idade (Corotti *et al.*, 2010; Rosal; Ferreira, 2019b).

Propôs-se este tema, não apenas para os profissionais da área de saúde, bem como para a sociedade, uma vez que se observa essa anomalia com alta incidência na população mundial, tanto na fase adulta quanto na infantil. Da mesma forma, por não haver muitas pesquisas sobre essa disfunção durante a infância, posto que o diagnóstico precoce pode evitar o agravamento da lesão na idade adulta ou ainda na adolescência, diminuindo-se o impacto na qualidade de vida na fase adulta.

## OBJETIVOS

### Objetivo primário

Realizar uma revisão narrativa da literatura a respeito da ocorrência de DTM em crianças e possíveis fatores associados.

### Objetivos secundários

- Avaliar a prevalência de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular em crianças;
- Associar a Disfunção Temporomandibular à condição sistêmica e história odontológica da criança;
- Investigar fatores que possam desencadear a ocorrência de DTM em crianças, tais como: estresse e ansiedade;
- Determinar a melhor intervenção/tratamento em busca de uma maior qualidade de vida para a criança.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Anatomia da Articulação Temporomandibular

A Articulação Temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial que permite movimentos amplos da mandíbula em relação ao osso temporal, o qual é fixo. Ela é única, bilateral e interdependente, com movimentos simultâneos e específicos para cada lado. A ATM também está intimamente relacionada à oclusão dos dentes nos arcos superior e inferior, o que a torna uma articulação complexa (Madeiro; Rizzolo, 2012).

Diferente das outras articulações do corpo, a ATM é revestida por fibrocartilagem em vez de cartilagem hialina, o que lhe confere uma maior capacidade de reparação. Composta pelo côndilo mandibular e pela fossa mandibular do osso temporal, com um disco articular entre eles que não é vascularizado nem innervado. Esse disco, juntamente com os ligamentos, permite os movimentos de rotação e translação da mandíbula durante a abertura e fechamento da boca, sendo que a rotação ocorre na abertura inicial e a translação na abertura final (Okeson, 2013; Fernandez, 2018).

### Disfunção Temporomandibular (DTM)

A DTM é uma disfunção abrangente as queixas clínicas que compreende a Articulação Temporomandibular, os músculos mastigatórios e estruturas orofaciais associadas (De Leeuw, 2010). Dentre os distúrbios musculoesqueléticos, é considerada uma subclassificação. Além disso, é vista como a principal causa de dor não dentária na região orofacial (Okeson; Leeuw, 2011; Nilsson, 2007), comprometendo o sistema estomatognático, podendo diminuir ou impossibilitar as atividades naturais do indivíduo (Problems, 2015). É considerada multifatorial, podendo apresentar um grupo de fatores etiológicos de origem biológica, emocional, comportamental, ambiental e social, assim como os fatores cognitivos, devendo obter, em sua maioria, um tratamento multidisciplinar (Chaves; Damazio, 2017). Além disso, é indubitável ressaltar que os fatores etiológicos que acometem adultos são coincidentes aos que ocorrem em crianças e adolescentes (Greene, 2001).

A má atuação da Articulação Temporomandibular pode acarretar em uma DTM articular, sem haver envolvimento dos músculos cervicais e/ou faciais, podendo gerar dor associada, apresentando apenas sinais como o estalido na ATM (Okeson; Leeuw, 2011). Ademais, estruturas estendidas além da sua amplitude normal, presença de alterações na ligação do disco articular ao côndilo, distúrbios inflamatórios como resposta após um trauma ou excesso de carga na ATM, também podem gerar a Disfunção Temporomandibular (Chaves; Oliveira; Damazio, 2017), podendo acarretar em diversos defeitos morfológicos juntamente com a sintomatologia dolorosa, além da perda da função articular, em sua maioria associada à inflamação dos tecidos, apresentando rubor, edema e temperatura localizada elevada (Furquim; Flamengui; Conti, 2015).

Sendo assim, os sintomas dolorosos provenientes da DTM devem ser compreendidos como reações multifatoriais que podem melhorar ou agravar de acordo com a capacidade de restabelecer as funções normais após uma ação inflamatória (Ghurye; McMillan, 2017).

### Fatores associados a DTM

Por muito tempo a DTM era associada aos problemas oclusais, não sendo avaliada de forma multifatorial. Porém, evidências crescentes indicam que as Disfunções Temporomandibulares podem se originar já no início do desenvolvimento craniofacial. Além disso, há uma associação frequente de causa e efeito entre história odontológica, fatores hormonais, sistêmicos e psicológicos com a ocorrência de DTM em populações mais jovens (Ismail, 2016; Barbosa *et al.*, 2008; Clark, 1991).

Primeiramente, as questões econômicas e sociais relacionadas à pobreza desempenham um papel significativo. Indivíduos que vivem em condições socioeconômicas desfavoráveis estão mais propensos a desenvolver DTM devido ao estresse constante e às condições de vida menos favoráveis que podem afetar a saúde geral, além de obterem menos acesso a informações (Magalhaes *et al.*, 2014).

Outro fator relevante é o histórico familiar, como o caso de pais divorciados. O ambiente familiar pode influenciar significativamente a saúde psicológica e emocional dos indivíduos, e eventos estressantes como este podem aumentar o risco de desenvolver DTM devido ao impacto emocional e ao aumento do estresse (Franco-Michelonil *et al.*, 2015).

Ademais, na história odontológica estão os hábitos parafuncionais, que desempenham um papel crucial no desenvolvimento de DTM. Esses hábitos incluem ações como morder lápis, mascar chiclete, roer as unhas, apoiar a mandíbula nas mãos, bruxismo do sono (ranger os dentes durante o sono) e apertamento diurno (apertar os dentes durante o dia) (Al-Kotani *et al.*, 2016). Tais comportamentos podem causar uma sobrecarga nos músculos e articulações, levando ao desenvolvimento de sintomas de DTM ao longo do tempo. Da mesma forma, podem resultar de traumas, tanto macrotraumas quanto microtraumas crônicos, causados por hábitos orais prejudiciais relacionados à função mastigatória e aos movimentos excessivos da mandíbula (Moreno-Fernandez *et al.*, 2017).

Dentre os fatores sistêmicos, se destaca a Artrite Idiopática Juvenil (AIJ), que é uma forma de artrite de origem desconhecida que se manifesta na infância, geralmente começa antes dos 16 anos, sendo mais comum em meninas do que em meninos (Bhatt *et al.*, 2014). Essa condição está associada a alterações no crescimento e na maturidade óssea, decorrentes da diminuição da densidade mineral, o que pode afetar o desenvolvimento da mandíbula e comprometer a Articulação Temporomandibular (Carvalho *et al.*, 2012). A AIJ pode causar inflamação na ATM, frequentemente sem apresentar sinais ou sintomas clínicos (Mandall *et al.*, 2010). O reconhecimento precoce da interferência da AIJ na ATM é crucial para prevenir problemas no desenvolvimento facial, como restrição do crescimento mandibular, assimetria facial, retrognatía mandibular, má oclusão, limitação da abertura máxima da boca (Granquist, 2018).

Portanto, é evidente que o desenvolvimento de DTM é influenciado por uma multiplicidade de fatores inter-relacionados, que vão além de uma simples relação de causa e efeito, envolvendo aspectos socioeconômicos, influências familiares, hábitos parafuncionais e condições sistêmicas (Chaves; Oliveira; Damazio, 2017).

## Sinais e sintomas

Os sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) são frequentemente observados em crianças na fase da dentição mista ou permanente, cerca de 16% a 68% e são, em sua maioria, dolorosos. Portanto, a DTM é a principal causa de dor de origem não odontogênica presente em pacientes nos consultórios odontológicos (Nilsson; List; Drangsholt, 2005).

Dentre os sinais clínicos, como: dor miofacial, dor cervical, dor de cabeça, dor durante a mastigação, dificuldade na fonação, sensibilidade a palpação (Howard, 2013), os sinais que predominam a disfunção são os ruídos articulares e limitações e/ou desvios da abertura bucal (Motta *et al.*, 2015). Além disso, a ansiedade pode agravar os sintomas da DTM e alterar a percepção da dor (Giannakopoulos *et al.*, 2010; Okeson, 2000).

Pesquisas epidemiológicas indicam que entre 16% e 68% da população apresenta um ou mais sintomas de DTM, com relatos de que esses sintomas podem surgir precocemente na infância ou adolescência (Rosal; Ferreira, 2019), embora problemas na articulação geralmente se manifestem na fase adulta. Diante disso, a literatura, até então, não esclarece com detalhes se esses sintomas presentes na infância prejudicam de alguma forma o desenvolvimento da criança (Corotti *et al.*, 2010).

## Diagnóstico

É importante que o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular seja realizado precocemente, a abordagem deve ser conservadora e não invasiva (principalmente em casos na infância). Desde modo, evita-se o risco de uma opção errada de tratamento, que pode contribuir para a progressão da doença resultando em impactos adversos na qualidade de vida do paciente. Dessa forma, exige uma anamnese detalhada, exame clínico e radiográfico das crianças (Rosal; Ferreira, 2019; Fernandez, 2018).

Durante a anamnese é imprescindível analisar a história odontológica e médica, juntamente com a história da doença atual. Além disso, é importante compreender o histórico da dor ou de algum sinal existente que possa estar atrelado à disfunção, histórico de traumas e de hábitos parafuncionais. No exame clínico deve ser realizada a palpação da ATM e dos músculos mastigatórios, juntamente com a auscultação, com o objetivo de perceber estalidos, crepitações e ruídos. Ainda verificar os movimentos mandibulares, se há travamento ou deflexão. Por fim, os exames radiográficos (panorâmica, ressonância magnética e tomografia computadorizada) (Furquim; Flamengui; Conti, 2015; Howard, 2013) são para complementar, sendo um auxílio para o diagnóstico. Porém, são utilizados quando houver relato de trauma mandibular mais atual, presença de assimetria facial ou crepitação (Hammer; Kanaan, 2018).

Rosal e Ferreira (2019) apontam variações na prevalência de disfunções temporomandibulares (DTMs) em pacientes pediátricos, com taxas que variam de 9,8% a 74%, enquanto a dor articular oscila entre 18% e 70%. A alta prevalência nesta faixa etária é preocupante, com um aumento progressivo à medida que a idade avança. Embora a diferença entre os sexos seja menos evidente em alguns estudos, ela tende a se acentuar na adolescência (Horton *et al.*, 2016), com uma predominância maior de casos dolorosos em meninas (Bilgic; Gelgor, 2017; Hongxing *et al.*, 2016).

## Tratamentos

De acordo com Fernández (2017), o tratamento de forma multidisciplinar com psicólogos, médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, além dos dentistas, é um excelente caminho, principalmente em casos da DTM associada à ansiedade e depressão. Assim, buscando uma maior promoção do bem-estar físico, emocional e social do indivíduo, visando avaliar as possíveis causas e agravantes para a melhor intervenção e eficácia do tratamento (Donnarumma *et al.*, 2010).

Tratamentos realizados em crianças devem ser conservadores, simples e reversíveis, sempre que possível, assim como o tratamento da DTM na infância. No entanto, esse processo pode ser desafiador para o cirurgião-dentista, especialmente quando a criança tem dificuldade em expressar seus sintomas de forma clara. Além disso, a busca por este tratamento é rara entre crianças com sintomas. Com isso, se torna evidente que a busca por tratamento durante a infância está frequentemente relacionada à experiência prévia dos pais em situações semelhantes (Al-Khotani *et al.*, 2016; Howard, 2013).

Na odontopediatria, os tratamentos para Disfunção Temporomandibular (DTM) devem ser conservadores e não invasivos, com cirurgias sendo contraindicadas para indivíduos em fase de crescimento, exceto em casos graves de patologia na ATM. As abordagens recomendadas incluem uma combinação de terapias multidisciplinares, como educação do paciente e dos pais, cuidados domiciliares com fisioterapia (uso de calor úmido e massagem) (Scrivani; Khawaja; Bavia, 2018) orientação para evitar hábitos prejudiciais (como apoiar a mandíbula sobre a mão, roer as unhas, apertar e ranger os dentes) (Howard, 2013) e uso de placa oclusal em curto prazo (Wahlund, 2003; List *et al.*, 1999), apesar das dificuldades de adaptação na dentição infantil. Terapia cognitivo-comportamental e farmacoterapia, especialmente com anti-inflamatórios (Ghurye; McMillan, 2017), também podem ser indicadas em casos de ansiedade ou depressão. O objetivo é melhorar a qualidade de vida, reduzir a dor e restaurar a funcionalidade do sistema estomatognático (Howard, 2013).

## DISCUSSÃO

De acordo com Rosal e Ferreira (2019) e Scrivani *et al.* (2018), há um aumento progressivo dos sinais e sintomas de DTM à medida que a criança cresce, intensificando-se durante a adolescência. Um estudo condu-

zido por Fernandez (2018) encontrou uma prevalência de DTM de 19,9% em crianças de 3 a 9 anos. Esse dado é comparável ao resultado de Al Khotani *et al.* (2016), que relatou 27,2% de crianças e adolescentes árabes entre 10 e 18 anos apresentando sinais e sintomas de DTM, confirmando os achados anteriores.

A prevalência de DTM em crianças, segundo List *et al.* (1999), não apresenta uma diferença significativa entre os sexos, exceto no caso da disfunção temporomandibular dolorosa, que é mais comum em meninas, especialmente com o avanço da idade. Essa observação é corroborada por Fernandez (2018), bem como por Bilgic e Gelgor (2017) e Hongxing *et al.* (2016), que relataram resultados semelhantes. A razão dessa predominância ainda não é completamente compreendida, mas especula-se que esteja relacionada às maiores variações hormonais que as mulheres enfrentam, além de mais vulneráveis a problemas psicossociais, os quais podem influenciar a ocorrência de DTM (Gonçalves *et al.*, 2010).

Em relação aos fatores etiológicos, tais como: ansiedade, estresse, depressão, fatores socioeconômicos, traumas, hábitos parafuncionais e estrutura familiar, fazem parte da etiologia da DTM conforme apresentam Ismail (2016), Magalhaes *et al.* (2014) e Franco-Micheloni *et al.* (2015). Por sua vez, Fernandez (2018) em sua pesquisa, enfatiza o apertar e ranger dos dentes, em que obteve o resultado de 30,9% das crianças apresentando tal condição associada. Da mesma forma, Al-Kotani *et al.* (2016) também apresenta a história odontológica do bruxismo como fator associado a DTM, além dos supracitados.

Segundo Bhatt *et al.* (2014) e Carvalho *et al.* (2012), a Artrite Idiopática Juvenil é um fator sistêmico degenerativo que pode impactar o desenvolvimento da mandíbula e comprometer ATM. Mandall *et al.* (2010) corroboram o pensamento e acrescenta que o reconhecimento precoce dessa condição é a chave da prevenção de problemas ainda maiores no desenvolvimento facial que podem levar a DTM, assim como mostram Granquist (2018) e Ringold e Cron (2009) em seus estudos.

Dentre os sinais clínicos presentes na disfunção temporomandibular, Motta *et al.* (2015) citam a limitação e/ou desvio da abertura bucal e os ruídos articulares como os sinais que predominam em indivíduos com DTM. Equitativamente, de acordo com o estudo realizado por Fernandez (2018), o sinal mais prevalente identificado foram os ruídos na região da Articulação Temporomandibular, também conhecidos como sons articulares.

Com o passar dos anos, a tecnologia tem feito parte, cada vez mais, do cotidiano das pessoas, inclusive das crianças. Um estudo realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 2023, aponta que utilizar as telas para distrair as crianças enquanto os pais realizam suas atividades, aumenta o tempo que são expostas à essas tecnologias, levando a um distanciamento considerável entre pais e filhos, causando uma maior disposição para a depressão na infância. Além disso, a exposição excessiva à internet e a esses dispositivos móveis geram estímulos mais intensos que podem levar ao estresse e ansiedade, sendo eles fatores associados a DTM.

Segundo Al-Khotani *et al.* (2016) e Howard (2013), não é comum ver a procura por tratamento da Disfunção Temporomandibular em crianças que apresentam sintomas. Dessa forma, é possível compreender a falta de casos notificados, uma vez que esse assunto não é falado rotineiramente nos consultórios odontológicos e os responsáveis pelas crianças não compreendem a importância de relatar os sintomas, mesmo que mínimos, ao cirurgião-dentista, para que haja uma intervenção precoce. É recomendado que a avaliação das DTMs seja incluída nas consultas odontológicas de rotina para garantir um tratamento oportuno e evitar complicações futuras.

Howard (2013) também deixa claro que é de extrema necessidade que a DTM seja explicada aos pais e/ou responsáveis, podendo ser um meio de prevenção, pois uma vez que eles compreendem os fatores associados a essa disfunção, conseguem ajudar a criança a reduzir os hábitos que são prejudiciais, como roer as unhas, apoiar a mandíbula sobre as mãos, morder lápis, além de reduzirem o tempo de tela, estimulando as atividades em grupo e em família, assim como ter um acompanhamento multidisciplinar caso seja necessário.

De acordo com Magalhães *et al.* (2014), os fatores socioeconômicos da família também podem ter relação direta com a Disfunção Temporomandibular. Nesse contexto, é de extrema valia analisar e compreender

que as classes de menor poder aquisitivo podem enfrentar condições como moradias precárias, terem a necessidade de realizarem esforço físico mais intenso e/ou alimentação inadequada, sendo agentes estressores e podem estar relacionados ao desenvolvimento e à persistência de dores crônicas na face e em outras partes do corpo. Assim, diminuindo a procura por consultórios dentários. Já as classes mais favorecidas têm maior acesso a informações e tratamentos preventivos, o que reduz o risco de desenvolver esses problemas.

## CONCLUSÃO

O aumento da ocorrência de pacientes infantis com Disfunção Temporomandibular torna indispensável a necessidade do reconhecimento precoce da mesma. Ademais, compreender os possíveis fatores associados juntamente ao uso de meios preventivos, torna viável atenuar, cada vez mais, a ocorrência dos sinais e sintomas da DTM na criança. Sendo assim, pode-se concluir que:

Em relação aos sintomas prevalentes, na infância, entre 16% e 68% de indivíduos apresentam algum sintoma, sendo ele, em sua maioria, doloroso. Já os sinais têm predominância a partir de ruídos articulares e limitações e/ou desvios da abertura bucal.

A condição sistêmica e história odontológica da criança podem estar diretamente associadas à Disfunção Temporomandibular. Fatores como hábitos parafuncionais, bruxismo e traumas podem contribuir significativamente para o surgimento da DTM. Já a má oclusão é uma consequência e não uma causa da disfunção. Tais fatores podem apresentar desequilíbrios na distribuição das forças mastigatórias, o que pode sobrecarregar a ATM.

Dentre os fatores que podem desencadear a DTM estão o estresse, ansiedade, depressão, nível socioeconômico, trauma e hábitos parafuncionais, assim como a estrutura familiar. Além disso, o aumento da exposição de telas se torna um fator predisponente e altamente corriqueiro nas famílias.

O tratamento de forma multidisciplinar (cirurgião-dentista, psicólogo, fonoaudiólogo) é essencial para uma boa qualidade de vida da criança, visando tratar o agente que afeta a ATM, gerando a disfunção, entretanto, não são para todos os fatores etiológicos que pode ser considerado suficiente.

Dessa forma, é indubitável dizer que é dever do Cirurgião-Dentista diagnosticar, informar e tratar de forma precoce a Disfunção Temporomandibular, visando promover o bem-estar do paciente como um todo.

## REFERÊNCIA

- AL-KHOTANI, A. *et al.* Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. **The journal of headache and pain**, v. 17, p. 1-11, 2016.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (2015). Guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. **Clinical Practice Guidelines**. V. 37, n.6, p. 272-278, 2015.
- BARBOSA, T. S. *et al.* Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, v. 72, n. 3, p. 299-314, 2008.
- BHATT, K. H. *et al.* **Juvenile idiopathic arthritis**. *Contemporary Clinical Dentistry*, v. 5, n. 1, p. 89-91, 2014.
- BILGIC, F. GELGOR, I. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children: an epidemiologic study. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 41, n. 2, p. 161-165, 2017.
- CARVALHO, R. T. *et al.* Alterações da articulação temporomandibular e suas repercussões orofaciais em pacientes portadores de artrite idiopática juvenil. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, p. 907-911, 2012.
- CHAVES, P. J. DE OLIVEIRA, F. E. M. DAMAZIO, L. C. M. Incidence of postural changes and temporomandibular disorders in students. **Acta ortopedica brasileira**, v. 25, n. 4, p. 162-164, 2017.

- CLARK, G. T. Etiologic theory and the prevention of temporomandibular disorders. **Adv Dent Res**, v. 5, p. 60-6, 1991.
- COROTTI, K. *et al.* Estudo do índice de Disfunção Temporomandibular (DTM) em pacientes da Clínica Infantil da Universidade Cidade de São Paulo. **Revista de odontologia da universidade cidade de São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 12-18, Jan/Abr. 2010.
- DE LEEUW, R. **Dor Orofacial: Guia de Avaliação, Diagnóstico e Tratamento**. 2010.
- DONNARUMMA, M. D. C. *et al.* Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 5, p. 788-794, 2010.
- FERNANDEZ, I. **Estudo de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em crianças brasileiras**. 2018. 61f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, 2018.
- FRANCO-MICHELONI, A. L. 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.
- FURQUIM, B. D. FLAMENGUI, L.M. CONTI, P. C. TMD and chronic pain: a current view. **Dental press journal of orthodontics**, v. 20, n. 1, p. 127-133, 2015.
- GHURYE, S. MCMILLAN, R. Orofacial pain - an update on diagnosis and management. **Br Dent J**, v. 223, n. 9, p. 639-647, 2017.
- GIANNAKOPOULOS, N. N. *et al.* Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 5, p. 369-376, 2010.
- GONCALVES, D. A. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. **J Orofac Pain**, v. 24, n. 3, p. 270-278, 2010.
- GOMES, M. *et al.* A disfunção temporomandibular (DTM) em pacientes odontopediátricos. **JNT-FACIT business and technology jornal**, v. 3, n. 19, p. 109-117, 2020.
- GRANQUIST, E. J. Treatment of the Temporomandibular Joint in a Child with Juvenile Idiopathic Arthritis. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 30, n. 1, p. 97-107, 2018.
- GREENE, C. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. **Journal of Orofacial Pain**, v. 15, n. 2, p. 93-116, 2001.
- HAMMER, M. R. KANAAN, Y. Imaging of the pediatric temporomandibular joint. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 30, n. 1, p. 25-34, 2018.
- HONGXING, L. Prevalence of temporomandibular disorder pain in Chinese adolescents compared to an age-matched Swedish population. **J Oral Rehabil**, v. 43, n. 4, p. 241-248, 2016.
- HORTON, L. M. Jaw disorders in the pediatric population. **Journal of the American Association of Nurse Practitioners**, v. 28, n. 6, p. 294-303, 2016.
- HOWARD, J. A. Temporomandibular joint disorders in children. **Dental Clinics**, v. 57, n. 1, p. 99-127, 2013.
- ISMAIL, F. *et al.* Identification of psychological comorbidity in TMD-patients. **CRANIO**, v. 34, n. 3, p. 182-187, 2016.
- LIST, T. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. **Journal of Orofacial Pain**, v. 13, n. 1, p. 9-20, 1999.
- MADEIRA, M. C. RIZZOLO, R. J. **Anatomia da face: bases anatomofuncionais para a prática odontológica**. 8ªed. São Paulo: Sarvier, 2012. p. 105-125.
- MAGALHAES, B. G. Risk factors for temporomandibular disorder: binary logistic regression analysis. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 19, n. 3, p. 232-236, 2014.

- MANDALL, N. A. *et al.* Juvenile idiopathic arthritis (JIA): a screening study to measure class II skeletal pattern, TMJ PDS and use of systemic corticosteroids. **Journal of Orthodontics**, v. 37, n. 1, p. 6-15, 2010.
- MORENO-FERNANDEZ, A. M. Fibromyalgia syndrome and temporomandibular disorders with muscular pain. A review. **Modern Rheumatology**, v. 27, n. 2, p. 210-216, 2017.
- MOTTA, L. J. *et al.* Disfunção temporomandibular segundo o nível de ansiedade em adolescentes. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 389-395, 2015.
- NILSSON, I. M. LIST, T. DRANGSHOLT, M. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. **Journal of Orofacial Pain**, v. 19, n. 2, p. 144-150, 2005.
- NILSSON, I. M. **Reliability, validity, incidence and impact of temporomandibular pain disorders in adolescents**. 2007. Tese de Doutorado. Malmo University.
- OHRBACH, R. *et al.* **Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments**. Version 15, May. 2016. Disponível em: [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org). Acesso em: 16 out. 2023.
- OKESON, J. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2013.
- OKESON, J. P. DE LEEUW, R. Differential diagnosis of temporomandibular disorders and other orofacial pain disorders. **Dental Clinics**, v. 55, n. 1, p. 105-120, 2011.
- PENEDO, P. Exercícios cervicais atenuam efeitos da DTM. **Jornal da Unicamp**, v. 692, n. 4, p. 4, Ago/Set. 2023. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/692#features/4>. Acesso em: 07 set. 2023.
- PROBLEMS. Clinical Affairs Committee–Temporomandibular Joint *et al.* Guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. **American Academy of Pediatric dentistry**, v. 37, n. 5, p. 78-84, 2015.
- RINGOLD, S. CRON, R. Q. The temporomandibular joint in juvenile idiopathic arthritis: frequently used and frequently arthritic. **Pediatric Rheumatology Online Journal**, v. 7, p. 11, 2009.
- ROSAL, T. **Disfunção temporomandibular em crianças: como diagnosticar?** 2019. 6f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2019.
- ROSAL, T. D. P. FERREIRA, R. B. Disfunção Temporomandibular em crianças: como diagnosticar? **R Odontol Planal Cent**, v. 4, n. 1, p. 1-6, 2019.
- SCRIVANI, S. J. KHAWAJA, S. N. BAVIA, P. F. Nonsurgical management of pediatric temporomandibular joint dysfunction. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 30, n. 1, p. 35-45, 2018.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). Sem limite de idade: uso excessivo de telas piora saúde mental de diferentes gerações. **Site da UFMG, comunicação**, Nov. 2023. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/sem-limite-de-idade-uso-excessivo-de-telas-piora-saude-mental-de-diferentes-geracoes>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- VIEROLA, A. *et al.* Clinical signs of temporomandibular disorders and various pain conditions among children 6 to 8 years of age: the PANIC study. **Journal of Orofacial Pain**, v. 26, n. 1, p. 17-25, 2012.
- WAHLUND, K. Temporomandibular disorders in adolescents. Epidemiological and methodological studies and a randomized controlled trial. **Swedish Dental Journal Supplement**, n. 164, p. inside front cover, 2-64, 2003.