

CORRELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES POSTURAS DA COLUNA CERVICAL E DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: UMA REVISÃO DA LITERATURA

CORRELATION BETWEEN POSTURAL CHANGES IN THE CERVICAL SPINE AND TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS: A REVIEW OF THE LITERATURE

Maira Pereira Oliveira 1
Thais Monte da Silveira
Xayane Monteiro Ferreira
Alberto Ferreira Donatti 2

Resumo: A pesquisa aborda a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e disfunções temporomandibulares (DTM), ressaltando a interdependência entre essas duas estruturas. A articulação temporomandibular (ATM) desempenha um papel fundamental na mastigação e no equilíbrio postural, e disfunções nessa articulação estão associadas a dores crônicas e limitações funcionais. **Objetivo:** Investigar como as alterações posturais específicas da coluna cervical influenciam o desenvolvimento e a progressão das DTMs. **Métodos:** Abordagem qualitativa baseada em revisão de literatura, com busca de artigos publicados entre 2015 e 2023 nas bases de dados PubMed. Os critérios de inclusão envolveram estudos que tratam especificamente da relação entre postura cervical e DTM, enquanto os de exclusão consideraram pesquisas sem metodologia clara ou sem dados consistentes sobre essa correlação. **Discussão:** Os resultados indicaram que alterações posturais, como a anteriorização da cabeça e a tensão excessiva nos músculos cervicais, especialmente na musculatura suboccipital, podem influenciar negativamente a função da ATM. **Conclusão:** A correção postural da coluna cervical e intervenções fisioterapêuticas voltadas à reabilitação da musculatura cervical demonstraram ser eficazes no alívio dos sintomas da DTM. A avaliação e o tratamento integrado da coluna cervical e da ATM são recomendados para proporcionar melhores resultados no manejo dessas disfunções.

Palavras-chave: Disfunção temporomandibular; Postura cervical; Reabilitação postural.

Abstract: This study addresses the correlation between postural changes in the cervical spine and temporomandibular disorders (TMD), highlighting the interdependence between these two structures. The temporomandibular joint (TMJ) plays a fundamental role in mastication and postural balance, and dysfunctions in this joint are associated with chronic pain and functional limitations. **Objective:** To investigate how specific postural changes in the cervical spine influence the development and progression of TMD. **Methods:** Qualitative approach based on a literature review, with a search for articles published between 2015 and 2023 in the PubMed databases. The inclusion criteria involved studies specifically addressing the

relationship between cervical posture and TMD, while the exclusion criteria considered research without clear methodology or without consistent data on this correlation. **Discussion:** The results indicated that postural changes, such as head anteriorization and excessive tension in the cervical muscles, especially the suboccipital muscles, can negatively influence TMJ function. **Conclusion:** Postural correction of the cervical spine and physiotherapeutic interventions aimed at rehabilitating the cervical muscles have proven to be effective in relieving TMD symptoms. Integrated assessment and treatment of the cervical spine and TMJ are recommended to provide better results in the management of these dysfunctions.

Key-words: Temporomandibular dysfunction; Cervical posture; Postural rehabilitation.

¹ Graduando em Fisioterapia UniLS, Brasília DF maira.oliveira96@lseducacional.com
Graduando em Fisioterapia, UniLS, Brasília, DF. thais.silveira90@lseducacional.com
Graduando em Fisioterapia. UniLS, Brasília, DF. xayane.ferreira52@lseducacional.com

^{2**} Professor orientador, graduado em Fisioterapia, Doutor em Ciências, Professor da UniLS, Brasília, DF, alberto.donatti@unils.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é articulação sinovial, recoberta por cápsula articular e membrana sinovial, composta pelo osso temporal e cabeça da mandíbula. Além de ser composta por disco articular fibrocartilagenoso, é uma articulação bicondilar sinovial (WADHOKAR et al., 2022). A ATM é uma articulação definida como gínglimo ou dobradiça modificada, que permite movimentos em eixos de rotação (depressão e elevação da mandíbula) e translação (protrusão e retrusão da mandíbula), responsável pelos movimentos de mastigação, abrir e fechar a boca. É uma estrutura localizada na face lateral do rosto bilateralmente entre os ossos temporal e mandibular, tem funcionalidade como se fosse uma articulação única. Composta por cavidade sinovial, cartilagem articular cápsula e fluido sinovial (BORDONI et al., 2023).

A disfunção temporomandibular (DTM) apresenta taxa de prevalência alta em todo o mundo. Conforme Alrizqui e Aleisa (2023), o gênero feminino apresenta uma taxa de porcentagem maior sobre o gênero masculino, taxa que está relacionada a fatores associados como: idade, estado psicológico e gênero. Além disso, a DTM é considerada como um problema significativo com dados apresentados de taxa de 12% da população no geral afetada com distúrbios da articulação 5 temporomandibular. Ainda sobre a prevalência global da DTM, estudos e pesquisas realizadas comprovam que a DTM está presente em grande parte da população avançada, crianças/adolescentes, mas há uma taxa avançada em jovens e adultos de meia idade, com faixa etária entre 20 e 40 anos. Em porcentagem global de portadores afetados pela DTM foi estabelecido aproximadamente 31% em adultos/idosos e 11% em crianças/adolescentes (VALESAN et al., 2021).

Referente à disfunção na articulação temporomandibular (DTM), ela é reconhecida pela American Association of Dental Research (ADA) como relacionada aos grupos de condições neuromusculares e musculoesqueléticas, definido como um problema que ocasiona dor ou distúrbio na musculatura mastigatória, nos tecidos moles e duros que envolvem a ATM e suas estruturas próximas (DONNARUMMA et.al., 2010). Os principais sinais e sintomas da DTM são: limitações ou restrições funcionais na articulação, com presença de ruído durante o movimento da mandíbula, cefaleias, otalgias, dores na região muscular orofacial (SCHIFFMAN et al., 2014).

Em especial, “as DTMs de origem articular são definidas como um tipo de distúrbio interno da articulação, que envolvem falhas mecânicas relacionadas a uma posição incorreta do disco articular, acompanhadas, em determinados casos, de movimentos mandibulares descoordenados, sintomas otológicos e dores articulares”, conforme (SCHIFFMAN et al., 2014). Fatores de estresse e de postura podem influenciar para o desenvolvimento da disfunção temporomandibular (DTM) (CUCCIA; CARADONNA 2009). Estudos identificaram cinco fatores que podem explicar o surgimento de disfunções, nomeados por “fatores etiológicos”, como exemplo o psicológico: estresse, depressão, ansiedade, trauma, dor intensa e atividades para funcionais como ranger os dentes que pode ter relação com bruxismo (MINERVINI et. al., 2023).

Com relação à DTM e a postura, a região cervical contém ligamentos e músculos que formam o “sistema crânio-cervico-mandibular”, um sistema complexo e funcional que podem gerar alterações da postura por estarem próximas, portanto, podendo ocorrer o aparecimento de alterações posturais e o desenvolvimento da DTM. Estudos apontam que entre as principais alterações posturais, o paciente com 6 disfunção pode ter a cabeça deprimida devido a posição da mandíbula causada por mudança dos músculos mastigatórios e em alguns casos podem apresentar anteriorização da cabeça de forma excessiva, tendo correlação a um possível encurtamento dos músculos extensores cervicais localizado na região posterior, sendo eles o suboccipital, semiespinhal, esplênio e trapézio superior (CUCCIA; COROLLA, 2009).

A coluna cervical é composta por 7 vértebras, de C1-C7 com conexões articulares e localizada próxima ao sistema nervoso central. As vértebras são nomeadas em atlas, eixo, junção C2-C3 e vértebras típicas remanescentes. Classificadas em típicas e atípicas, as atípicas são C1-C2 recebem essa definição devido ao seu formato desviante, de C3-C7 são as típicas. Com ossos definidos como irregulares, as vértebras da coluna cervical são separadas por discos vertebrais, estrutura fibrocartilaginosa responsável pelo amortecimento de choques e cargas que a coluna recebe. A coluna cervical permite os movimentos de extensão, flexão e rotação axial, além disso a coluna possui ligamentos com características diferentes às demais parte da coluna vertebral em relação a força, forma e função. De C1-C6 ocorre o trajeto de circulação sanguínea, fornecendo sangue ao cérebro no qual as artérias vertebrais com origem das artérias subclávias passam em direção ao cérebro, trajeto importante para o funcionamento da irrigação sanguínea dos membros superiores (HOLCK, 2010).

A articulação temporomandibular (ATM) desempenha um papel fundamental na função mastigatória e no equilíbrio postural do corpo humano. As alterações de DTM estão frequentemente associadas a dores crônicas e limitações funcionais que afetam a qualidade de vida de indivíduos. Estudos sugerem que alterações posturais da coluna cervical podem estar intimamente ligadas ao desenvolvimento de DTM, devido

à complexa interdependência entre o sistema crânio-cervico-mandibular. Apesar dessa conexão, a correlação entre essas duas condições ainda não está plenamente compreendida. Conforme os estudos de Grondin et al. (2015), a amplitude de movimento restrita na região cervical superior está frequentemente associada a queixas de dor na ATM, o que indica que o tratamento de uma região não deve ser feito de maneira isolada, mas sim considerando o impacto sobre as 7 outras estruturas. sugerem que pacientes com disfunções temporomandibulares (DTM) apresentam amplitude de movimento reduzida na coluna cervical superior, destacando a importância da integridade biomecânica dessa região para o adequado funcionamento da ATM. A limitação de movimentos, como a rotação e a flexão, pode estar associada à presença de dores crônicas e à disfunção muscular, que afetam diretamente a estabilidade da articulação temporomandibular. Alterações posturais na cabeça e no pescoço frequentemente levam a adaptações na musculatura envolvida, incluindo os músculos suboccipitais e os músculos da mastigação, gerando um ciclo de compensação que agrava a disfunção articular.

O estudo de Kim et al. (2020) reforça essa relação ao investigar anomalias na coluna cervical superior em pacientes com DTM. A pesquisa demonstrou que tais anomalias podem ser utilizadas como índices radiográficos para o diagnóstico e tratamento das disfunções da ATM. Ao analisar radiograficamente a região cervical superior, Kim et al. identificaram padrões específicos de desalinhamento e desgaste ósseo que ocorrem frequentemente em pacientes com disfunções articulares na ATM. Esses achados sugerem que a análise detalhada da biomecânica cervical pode fornecer pistas essenciais para a compreensão das causas das DTMs, além de orientar intervenções terapêuticas mais eficazes.

A musculatura suboccipital, que inclui pequenos músculos localizados entre a base do crânio e as primeiras vértebras cervicais, desempenha um papel significativo no controle postural e na estabilidade da coluna cervical. Alterações nessa musculatura podem influenciar diretamente a posição da mandíbula e o funcionamento da ATM. Ullman-Macón et al. (2023) exploraram as mudanças morfológicas na musculatura suboccipital em mulheres com dor miofascial

temporomandibular, revelando que a hipertrofia ou atrofia dos músculos está associada à presença de dores crônicas e disfunções na ATM. A hipertonía dos músculos suboccipitais pode gerar um aumento na tensão cervical, afetando a mobilidade da coluna superior e, por consequência, sobrecarregando a articulação temporomandibular.

Sendo assim, há a necessidade de investigar como alterações posturais específicas da coluna cervical influenciam o surgimento e a progressão das 8 disfunções temporomandibulares, visando estratégias mais eficazes de diagnóstico e tratamento. Sendo assim, levantou-se a seguinte questão: De que maneira as alterações posturais da coluna cervical estão correlacionadas ao desenvolvimento e à progressão das disfunções temporomandibulares (DTM)? Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo final abordar sobre a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e a DTM.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

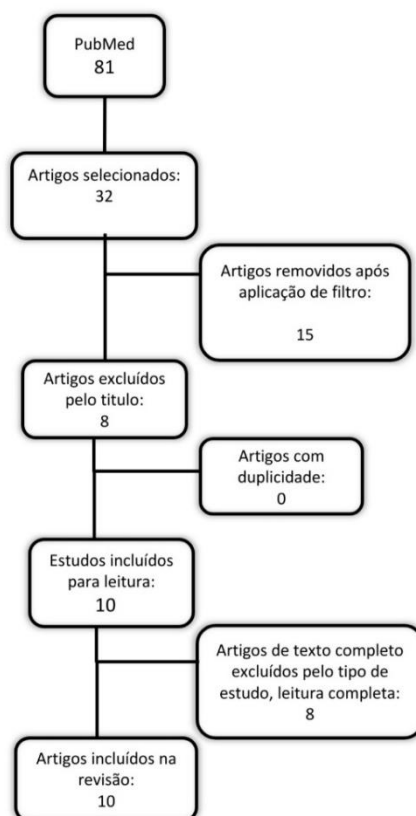
A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa por meio de revisão de literatura. O levantamento bibliográfico foi realizado utilizando as bases de dados PubMed, com a seleção de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2023. A metodologia não se caracteriza como pesquisa bibliográfica, mas visa identificar e analisar estudos relevantes sobre a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e disfunções temporomandibulares.

A pesquisa pode ser classificada como básica e seu objetivo é gerar novos conhecimentos sobre a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e disfunções temporomandibulares, sem previsão imediata de aplicação prática. A pesquisa foca no aprofundamento teórico e na compreensão dos mecanismos biomecânicos e anatômicos envolvidos, com a finalidade de contribuir para o avanço do conhecimento científico universal sobre o tema, sem buscar resolver diretamente problemas locais ou específicos.

Os critérios de inclusão foram: artigos que abordam especificamente a relação entre postura cervical e disfunções temporomandibulares e publicações em periódicos revisados por pares. Os critérios de exclusão consideraram estudos que tratavam de outras disfunções musculoesqueléticas sem correlação com a ATM e artigos que não apresentavam metodologia clara ou dados clínicos consistentes, o que influenciou a exclusão de 22 artigos.

Conforme ressaltado por Lima e Miotto (2007), a revisão de literatura permite sintetizar o conhecimento já existente sobre determinado tema, possibilitando os 9 aprofundamentos das discussões teóricas e a identificação de lacunas na literatura científica, servindo como base para novas pesquisas.

Figura 1: fluxograma de seleção de artigos.



Fonte: Elaborada pelos autores

4 RESULTADOS

Foram localizados 22 artigos que abordam a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e disfunções temporomandibulares (DTM). Esses estudos investigam diversos aspectos, como a eficácia da mobilização cervical superior, a morfologia muscular suboccipital em pacientes com DTM, a relação entre disfunções temporomandibulares e postura cervical, além de analisarem intervenções terapêuticas como fisioterapia e terapia manual. Os artigos variam em seus objetivos, desde o estudo de alterações anatômicas até a análise de técnicas de tratamento, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a correlação entre a coluna cervical e a ATM.

Tabela 1 – Resultado da pesquisa

NOME/ ANO	OBJETIVO	TÍTULO	RESULTADOS
CALIXTRE LB 2019	Avaliar a eficácia da mobilização da região cervical superior e treinamento do flexor craniocervical na dor orofacial e função mandibular.	Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD.	A mobilização e o treinamento mostraram melhora significativa na dor orofacial e na função mandibular, além de reduzir dores de cabeça.
ULMAN-MACÓN D 2023	Investigar mudanças morfológicas na musculatura suboccipital em mulheres com dor miofascial temporomandibular.	Morphological Changes of the Suboccipital Musculature in Women with Myofascial Temporomandibular Pain: A Case-Control Study.	Observou-se alterações morfológicas significativas na musculatura suboccipital, contribuindo para uma melhor compreensão do impacto da dor miofascial temporomandibular.
GREENBAUM T 2020	Analisar a relação entre distúrbios temporomandibulares específicos e o desempenho cervical superior prejudicado.	Relationship between specific temporomandibular disorders and impaired upper neck performance.	Identificou-se uma forte correlação entre as disfunções temporomandibulares e o desempenho prejudicado da coluna cervical superior.
FAULIN EF 2015	Estudar a associação entre disfunções temporomandibulares e posturas anormais da cabeça.	Association between temporomandibular disorders and abnormal head postures.	Posturas anormais da cabeça foram significativamente associadas a disfunções temporomandibulares, sugerindo um papel importante na etiologia das DTM.
	Avaliar os efeitos da fisioterapia nas	Effects of physical therapy for	A fisioterapia mostrou uma redução significativa na

VAN DER MEER HA 2020	disfunções temporomandibulares na intensidade da dor de cefaleia.	temporomandibular disorders on headache pain intensity: A systematic review.	intensidade da dor de cefaleia em pacientes com disfunções temporomandibulares.
MORELL GC 2016	Verificar a eficácia da terapia manual em sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares.	Manual therapy improved signs and symptoms of temporomandibular disorders.	A terapia manual demonstrou melhora significativa nos sinais e sintomas das DTM, reduzindo a dor e melhorando a mobilidade mandibular.
VON PIEKARTZ H 2016	Avaliar os comprometimentos cervicais associados a disfunções temporomandibulares agudas/subagudas.	Do subjects with acute/subacute temporomandibular disorder have associated cervical impairments: A cross-sectional study.	Houve uma associação significativa entre DTM aguda/subaguda e comprometimentos cervicais, indicando a importância de tratar ambas as áreas.
KUĆ J 2021	Investigar o papel da mobilização de tecidos moles na redução de queixas orofaciais em pacientes com disfunção temporomandibular.	The role of soft tissue mobilization in reducing orofacial and general complaints in a patient with Kimmerle anomaly and temporomandibular joint disorder.	A mobilização de tecidos moles reduziu de forma eficaz as queixas orofaciais e gerais em pacientes com disfunção temporomandibular e anomalia de Kimmerle.
SAULT JD 2016	Avaliar os efeitos regionais da fisioterapia manual ortopédica no tratamento da dor crônica na mandíbula.	Regional effects of orthopedic manual physical therapy in the successful management of chronic jaw pain.	A fisioterapia manual ortopédica mostrou eficácia no tratamento da dor crônica mandibular, com melhora nas funções e na qualidade de vida dos pacientes.
DERWICH M 2022	Avaliar mudanças craniomandibulares e craniovertebrais em pacientes com disfunção temporomandibular após fisioterapia combinada com placa oclusal.	Craniovertebral and Craniomandibular Changes in Patients with Temporomandibular Joint Disorders after Physiotherapy Combined with Occlusal Splint Therapy.	A combinação de fisioterapia e placa oclusal resultou em melhorias notáveis nas funções craniomandibulares e craniovertebrais.
VIZIANO A 2020	Analisar a relação entre distúrbios temporomandibulares, equilíbrio	Bridging the gap between temporomandibular disorders, static	Foi observada uma relação significativa entre DTM, comprometimento do equilíbrio postural e tontura cervicogênica.

	postural e tontura cervicogênica.	balance impairment and cervicogenic dizziness: Posturographic and clinical outcomes.	
GRONDIN F 2015	Avaliar a amplitude de movimento da coluna cervical superior em pacientes com disfunções temporomandibulares.	Upper cervical range of motion is impaired in patients with temporomandibular disorders.	Pacientes com DTM apresentaram uma amplitude de movimento cervical superior significativamente reduzida.
PIEKARTZ H 2020	Estudar os comprometimentos cervicais em mulheres com bruxismo e disfunção temporomandibular.	Bruxism, temporomandibular dysfunction and cervical impairments in females: Results from an observational study.	Mulheres com bruxismo e DTM mostraram comprometimentos cervicais, sugerindo uma interação entre as condições.
BALTHAZARD P 2020	Analisar a associação entre sinais e sintomas cervicais com desordens temporomandibulares em adultos.	Association of cervical spine signs and symptoms with temporomandibular disorders in adults: A systematic review protocol.	Houve uma associação significativa entre sintomas cervicais e DTM em adultos, ressaltando a importância da avaliação cervical no diagnóstico e tratamento das DTM.
KIM JR 2020	Investigar anomalias da coluna cervical superior como índice radiográfico no diagnóstico de desordens temporomandibulares.	Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.	Anomalias radiográficas da coluna cervical superior foram associadas ao diagnóstico de DTM, proporcionando um novo indicador para a avaliação dessas disfunções.
FLORES HF 2017	Analisar as características morfométricas da coluna cervical e sua associação com o desenvolvimento de disfunções temporomandibulares.	Analysis of the morphometric characteristics of the cervical spine and its association with the development of temporomandibular disorders.	As características morfométricas da coluna cervical foram associadas ao desenvolvimento de DTM, indicando uma relação estrutural entre as condições.
ODZIMEK M 2024	Investigar a ocorrência e intensidade de dor	Occurrence of Cervical Spine Pain and Its	Jovens com DTM apresentaram alta incidência de dor na coluna cervical, com variação na

	na coluna cervical em jovens com disfunções temporomandibulares.	Intensity in Young People with Temporomandibular Disorders.	intensidade dependendo do grau da disfunção.
RAYA CR 2017	Estudar o papel da coluna cervical superior nas disfunções temporomandibulares.	Role of upper cervical spine in temporomandibular disorders.	A coluna cervical superior desempenha um papel significativo nas disfunções temporomandibulares, influenciando tanto a dor quanto a mobilidade.
COSKUN BENLIDAYI I 2020	Analisar a relação entre dor cervical e alinhamento cervical em pacientes com disfunções temporomandibulares.	The relationship between neck pain and cervical alignment in patients with temporomandibular disorders.	Foi encontrada uma relação entre desalinhamento cervical e dor em pacientes com DTM, sugerindo que o tratamento cervical pode melhorar os sintomas.
CÂMARA- SOUZA MB 2018	Analisar a postura cervical em estudantes de odontologia e sua correlação com disfunções temporomandibulares.	Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder.	Estudantes de odontologia apresentaram correlação significativa entre postura cervical inadequada e o desenvolvimento de DTM.
BALLENBERGER N 2018	Estudar os padrões de comprometimento cervical e mastigatório em subgrupos de pessoas com desordens temporomandibulares.	Patterns of cervical and masticatory impairment in subgroups of people with temporomandibular disorders: An explorative approach based on factor analysis.	Foram identificados diferentes padrões de comprometimento cervical e mastigatório, que variam de acordo com os subgrupos de pacientes com DTM.
CUENCA- MARTÍNEZ F 2017	Avaliar características craniocervicais e da coluna cervical em pacientes com disfunções temporomandibulares.	To evaluate craniocervical and cervical spine characteristics in patients with temporomandibular disorders.	Os indivíduos com DTM independente do relato de dor de cabeça apresentaram menor mobilidade no plano sagital, menores valores no FRT e apresentaram pior performance dos flexores profundos cervicais comparados aos controles ($p<0.05$). Além disso, os dados de ADM, FRT e CCFT foram associados com a intensidade de dor na ATM e a incapacidade cervical ($p<0.01$).

DISCUSSÃO

A presente pesquisa buscou realizar abordar a correlação entre alterações posturais da coluna cervical e disfunções temporomandibulares (DTM), com base em uma revisão de literatura de estudos recentes. A relação entre essas duas estruturas é um tema amplamente discutido na literatura, uma vez que a proximidade anatômica e a interdependência biomecânica entre a coluna cervical e a articulação temporomandibular (ATM) sugerem uma conexão significativa.

Conforme Grondin et al. (2015), a amplitude de movimento da coluna cervical superior é frequentemente reduzida em pacientes com DTM, o que indica que alterações posturais nessa região podem impactar diretamente a funcionalidade da ATM. Essa restrição nos movimentos cervicais, particularmente a rotação e flexão, gera tensões compensatórias na musculatura, o que pode agravar as disfunções na ATM. Kim et al. (2020) reforçam essa inter-relação, ao identificarem anomalias na coluna cervical superior em pacientes com DTM, demonstrando que padrões de desalinhamento e desgaste ósseo podem servir como índices radiográficos úteis para o diagnóstico e tratamento dessas disfunções.

Ulman-Macón et al. (2023) investigaram a musculatura suboccipital e observaram que a hipertonía ou atrofia dos músculos está relacionada ao desenvolvimento de dores crônicas e disfunções na ATM. As alterações morfológicas nessa musculatura, que está intimamente ligada à postura da cabeça e pescoço, mostram como mudanças na coluna cervical podem afetar o funcionamento da ATM. Esse estudo destaca a necessidade de considerar a coluna cervical nos tratamentos das disfunções temporomandibulares, uma vez que a tensão excessiva na musculatura cervical pode sobrecarregar a articulação temporomandibular, intensificando os sintomas da DTM.

De maneira semelhante, Faulin et al. (2015) apontam que a associação entre posturas anormais da cabeça, como a anteriorização da cabeça, e as disfunções temporomandibulares é comum. Essa postura pode alterar o equilíbrio muscular e articular, afetando negativamente tanto a coluna cervical quanto a ATM. Os estudos sugerem que a correção postural da coluna cervical, especialmente em indivíduos com disfunções temporomandibulares, pode aliviar os sintomas e melhorar a função mandibular.

A análise da pesquisa indica que a correlação entre a coluna cervical e a DTM está fundamentada em uma interdependência biomecânica complexa, onde alterações posturais na cervical podem gerar disfunções ou agravar problemas já existentes na ATM. Os trabalhos de Kim et al. (2020) e Grondin et al. (2015) enfatizam que o diagnóstico e tratamento de disfunções temporomandibulares devem incluir a avaliação da postura e mobilidade cervical, reforçando a importância de uma abordagem multidisciplinar que contemple tanto a ATM quanto a coluna cervical.

Calixte et al. (2019) avaliaram a eficácia da mobilização da região cervical superior e do treinamento dos flexores craniocervicais na dor orofacial e na função mandibular em mulheres com DTM. Eles observaram que a mobilização cervical melhora os sintomas, o que reforça a necessidade de incluir o tratamento da coluna cervical em pacientes com disfunções temporomandibulares.

Coskun Benlidayi et al. (2020) analisaram a relação entre dor cervical e alinhamento cervical em pacientes com DTM, evidenciando que a postura da coluna cervical influencia diretamente os sintomas de DTM. Da mesma forma, Câmara-Souza et al. (2018) confirmaram a correlação entre a postura cervical e a disfunção temporomandibular em estudantes de odontologia, sugerindo que más posturas, especialmente entre profissionais da área, podem predispor ao desenvolvimento de DTM.

Vários outros estudos, como os de Van Der Meer et al. (2020), Viziano et al. (2020), Derwich et al. (2022), e Piekartz et al. (2016, 2020), também reforçam a ideia de que a correção postural da coluna cervical, bem como intervenções manuais na região cervical, podem melhorar significativamente os sintomas das disfunções temporomandibulares, demonstrando que uma abordagem integrada entre a coluna cervical e a ATM pode ser eficaz no manejo dessas condições.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a correlação entre as alterações posturais da coluna cervical e as disfunções temporomandibulares (DTM). A partir da revisão de literatura, observou-se que há uma forte interdependência biomecânica entre essas duas estruturas. Alterações posturais da cervical, como a anteriorização da cabeça e o encurtamento dos músculos extensores cervicais, estão associadas ao desenvolvimento e à progressão das disfunções temporomandibulares. Essa relação é explicada pela proximidade anatômica e funcional entre a coluna cervical e a articulação temporomandibular, onde qualquer disfunção em uma região pode impactar negativamente a outra.

Os estudos analisados mostram que a postura cervical tem um impacto direto nas funções da ATM, sendo que desequilíbrios musculares e posturais podem aumentar a sobrecarga sobre a articulação temporomandibular. A musculatura suboccipital e outros músculos cervicais, quando tensionados ou comprometidos, podem alterar a posição da mandíbula, levando a disfunções articulares. Da mesma

forma, os fatores de estresse, postura inadequada e atividades parafuncionais, como o bruxismo, foram identificados como agravantes das DTMs. As evidências indicam que intervenções fisioterapêuticas focadas na reabilitação postural e no fortalecimento da musculatura cervical têm mostrado eficácia no alívio dos sintomas das disfunções temporomandibulares.

Os objetivos da pesquisa foram plenamente alcançados, uma vez que foi possível identificar a correlação entre as alterações posturais da coluna cervical e as disfunções temporomandibulares. A avaliação postural, aliada a tratamentos que abordam tanto a região cervical quanto a ATM, é essencial para o diagnóstico preciso e para a adoção de estratégias terapêuticas mais eficazes. Essa abordagem integrada pode proporcionar uma melhora significativa nos sintomas dos pacientes, além de prevenir o agravamento das disfunções temporomandibulares, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BALLENBERGER, N.; VON PIEKARTZ, H.; DANZEISEN, M.; HALL, T. Patterns of cervical and masticatory impairment in subgroups of people with temporomandibular disorders: An explorative approach based on factor analysis. *Cranio*, v. 36, n. 2, p. 74-84, 2018. DOI: 10.1080/08869634.2017.1297904. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28317439/>. Acesso em: 08 out. 2024.

BALTHAZARD, P.; HASLER, V.; GOLDMAN, D.; GRONDIN, F. Association of cervical spine signs and symptoms with temporomandibular disorders in adults: A systematic review protocol. *JBIS Evidence Synthesis*, v. 18, n. 6, p. 1334-1340, 2020. DOI: 10.11124/JBISRIR-D-19-00107. Disponível em: <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-D-19-00107>. Acesso em: 08 out. 2024.

CALIXTRE, L. B.; OLIVEIRA, A. B.; DE SENA ROSA, L. R.; ARMIJO-OLIVO, S.; VISSCHER, C. M.; ALBURQUERQUE-SENDÍN, F. Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD: A randomised, controlled trial. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 46, n. 2, p. 109-119, 2019. DOI: 10.1111/joor.12733. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30307636/>. Acesso em: 08 out. 2024.

CÂMARA-SOUZA, M. B.; FIGUEREDO, O. M. C.; MAIA, P. R. L.; DANTAS, I. S.; BARBOSA, G. A. S. Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder. *Cranio*, v. 36, n. 2, p. 85-90, 2018. DOI:

10.1080/08869634.2017.1298226. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28274183/>. Acesso em: 08 out. 2024.

COSKUN BENLIDAYI, I.; GUZEL, R.; TATLI, U.; SALIMOV, F.; KECELI, O. The relationship between neck pain and cervical alignment in patients with temporomandibular disorders. *Cranio*, v. 38, n. 3, p. 174-179, 2020. DOI: 10.1080/08869634.2018.1498181. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30048225/>. Acesso em: 08 out. 2024.

CUENCA-MARTÍNEZ, F.; HERRANZ-GÓMEZ, A.; MADROÑERO-MIGUEL, B.; REINA-VARONA, Á.; LA TOUCHE, R.; ANGULO-DÍAZ-PARREÑO, S.; PARDO-MONTERO, J.; DEL CORRAL, T.; LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA, I. Craniocervical and cervical spine features of patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of Clinical Medicine*, v. 9, n. 9, p. 2806, 2020. DOI: 10.3390/jcm9092806. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32872670/>. Acesso em: 08 out. 2024.

DERWICH, M.; GOTTESMAN, L.; URBANSKA, K.; PAWLOWSKA, E. Craniovertebral and Craniomandibular Changes in Patients with Temporomandibular Joint Disorders after Physiotherapy Combined with Occlusal Splint Therapy: A Prospective Case Control Study. *Medicina (Kaunas)*, v. 58, n. 5, p. 684, 2022. DOI: 10.3390/medicina58050684. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35630101/>. Acesso em: 08 out. 2024.

FAULIN, E. F.; GUEDES, C. G.; FELTRIN, P. P.; JOFFILEY, C. M. Association between temporomandibular disorders and abnormal head postures. *Braz Oral Research*, v. 29, 2015. DOI: 10.1590/1807-3107..0064. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26017489/>. Acesso em: 08 out. 2024.

FLORES, H. F.; OTTONE, N. E.; FUENTES, R. Analysis of the morphometric characteristics of the cervical spine and its association with the development of temporomandibular disorders. *Cranio*, v. 35, n. 2, p. 79-85, 2017. DOI: 10.1080/08869634.2016.1162950. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27077255/>. Acesso em: 08 out. 2024.

GREENBAUM, T.; DVIR, Z.; EMODI-PERELMAM, A.; REITER, S.; RUBIN, P.; WINOCUR, E. Relationship between specific temporomandibular disorders and impaired upper neck performance. *European Journal of Oral Sciences*, v. 128, n. 4, p. 292-298, 2020. DOI: 10.1111/eos.12718. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627243/>. Acesso em: 08 out. 2024.

GRONDIN, F.; HALL, T.; LAURENTJOYE, M.; ELLA, B. Upper cervical range of motion is impaired in patients with temporomandibular disorders. *Cranio*, v. 33, n. 2, p. 91-99,

2015. DOI: 10.1179/0886963414Z.00000000053. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25919749/>. Acesso em: 08 out. 2024.

KIM, J. R.; JO, J. H.; CHUNG, J. W.; PARK, J. W. Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, v. 129, n. 5, p. 514-522, 2020. DOI: 10.1016/j.oooo.2019.10.004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31780398/>. Acesso em: 08 out. 2024.

KUĆ, J.; SZAREJKO, K. D.; ALEKSANDROWICZ, K.; GOŁĘBIEWSKA, M. The role of soft tissue mobilization in reducing orofacial and general complaints in a patient with Kimmerle anomaly and temporomandibular joint disorder: A case report. *Cranio*, v. 39, n. 1, p. 74-87, 2021. DOI: 10.1080/08869634.2018.1560616. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30609909/>. Acesso em: 08 out. 2024.

MORELL, G. C. Manual therapy improved signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Evidence-Based Dentistry*, v. 17, n. 1, p. 25-26, 2016. DOI: 10.1038/sj.ebd.6401155. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27012575/>. Acesso em: 08 out. 2024.

ODZIMEK, M.; BROLA, W. Occurrence of Cervical Spine Pain and Its Intensity in Young People with Temporomandibular Disorders. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, p. 1941, 2024. DOI: 10.3390/jcm13071941. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38610705/>. Acesso em: 08 out. 2024.

PIEKARTZ, H. V.; RÖSNER, C.; BATZ, A.; HALL, T.; BALLEMBERGER, N. Bruxism, temporomandibular dysfunction and cervical impairments in females: Results from an observational study. *Musculoskeletal Science and Practice*, v. 45, p. 102073, 2020. DOI: 10.1016/j.msksp.2019.102073. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31678819/>. Acesso em: 08 out. 2024.

RAYA, C. R.; PLAZA-MANZANO, G.; PECOS-MARTÍN, D.; FERRAGUT-GARCÍAS, A.; MARTÍN-CASAS, P.; GALLEGU-IZQUIERDO, T.; ROMERO-FRANCO, N. Role of upper cervical spine in temporomandibular disorders. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 30, n. 6, p. 1245-1250, 2017. DOI: 10.3233/BMR-169620. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28800304/>. Acesso em: 08 out. 2024.

SAULT, J. D.; EMERSON KAVCHAK, A. J.; TOW, N.; COURTNEY, C. A. Regional effects of orthopedic manual physical therapy in the successful management of chronic jaw pain. *Cranio*, v. 34, n. 2, p. 124-132, 2016. DOI: 10.1179/2151090314Y.0000000039. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25549797/>. Acesso em: 08 out. 2024.

ULMAN-MACÓN, D.; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.;
ANGULO-DÍAZ-PARREÑO, S.; ARIAS-BURÍA, J. L.; MESA-
JIMÉNEZ, J. A.

Morphological Changes of the Suboccipital Musculature in Women with Myofascial Temporomandibular Pain: A Case-Control Study. *Life (Basel)*, v. 13, n. 5, p. 1159, 2023. DOI: 10.3390/life13051159. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37240804/>. Acesso em: 08 out. 2024.

VAN DER MEER, H. A.; CALIXTRE, L. B.; ENGELBERT, R. H. H.; VISSCHER, C. M.; NIJHUIS-VAN DER SANDEN, M. W.; SPEKSNIJDER, C. M. Effects of physical therapy for temporomandibular disorders on headache pain intensity: A systematic review. *Musculoskeletal Science and Practice*, 2020. DOI: 10.1016/j.msksp.2020.102277. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33126108/>. Acesso em: 08 out. 2024.

VIZIANO, A.; MICARELLI, A.; CARLINO, P.; GRANITO, I.; ALESSANDRINI, M. Bridging the gap between temporomandibular disorders, static balance impairment and cervicogenic dizziness: Posturographic and clinical outcomes. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, v. 54, p. 102455, 2020. DOI: 10.1016/j.jelekin.2020.102455. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32795906/>. Acesso em: 08 out. 2024.

VON PIEKARTZ, H.; PUDELKO, A.; DANZEISEN, M.; HALL, T.; BALLEMBERGER, N. Do subjects with acute/subacute temporomandibular disorder have associated cervical impairments: A cross-sectional study. *Manual Therapy*, v. 26, p. 208-215, 2016. DOI: 10.1016/j.math.2016.09.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27744136/>. Acesso em: 08 out. 2024.