



ALÉM DA BOCA: O IMPACTO DA MENOPAUSA NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

BEYOND THE MOUTH: THE IMPACT OF MENOPAUSE ON TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION

Sara Saraiva SILVA

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: sarasaraiva181099@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-3724-5092>

Myrella Lessio CASTRO

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: myrellacastro@faculadefacit.edu.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6483-6136>

288

RESUMO

Introdução: A ATM é um conjunto de estruturas anatômicas que vai desde a movimentação da maxila e mandíbula até os meios patológicos. O hormônio estrógeno pode ter uma provável ligação com a DTM sendo ele um exemplo de hormônio gonadal, do gênero feminino, que se manifesta em muitas áreas do cérebro ligadas a dor desde o início do seu desenvolvimento até o decorrer da vida. **Objetivo:** O objetivo dessa revisão de literatura é formular através de estudos uma ligação científica do hormônio estrógeno com os fatores acometidos pela DTM durante o período de menopausa. **Metodologia:** As informações foram coletadas a partir de artigos científicos publicados nas bases de dados SciELO, MEDLINE e PUBMED dos últimos 15 anos além de livros específicos na área de Bucomaxilofacial. **Conclusão:** O receptor alfa de estrógeno está intimamente relacionado com a direção e transdução do caminho da dor. Mudanças no receptor do estrógeno, existente na base de DNA, provocado pela menopausa, podem mudar a percepção de dor e gerar significadas alterações nos distúrbios internos das ATMs, tendo maior prevalência no sexo feminino durante a etapa de menopausa. Ademais, ainda existem debates a respeito da influência do estrógeno na repercussão da DTM, levando aproximadamente 90% dos autores a concordarem com a relação dos efeitos do hormônio feminino na causa da Disfunção temporomandibular.

Palavras-chaves: Menopausa. DTM e ATM.

ABSTRACT

Introduction: The TMJ is a set of anatomical structures that range from the movement of the maxilla and mandible to pathological conditions. The hormone estrogen may have a probable link with TMD, as it is an example of a gonadal hormone, of the female gender, which manifests itself in many areas of the brain linked to pain from the beginning of its development throughout life. **Objective:** The objective of this literature review is to form, through studies, a scientific link between the hormone estrogen and the factors affected by TMD during the menopause period. **Methodology:** The information was collected from scientific articles published in the SciELO, MEDLINE and PUBMED databases over the last 15 years, as well as specific books in the Bucomaxillofacial area. **Conclusion:** The estrogen receptor alpha is closely related to the direction and transduction of the pain pathway. Changes in the estrogen receptor, which exists in the DNA base, caused by menopause, can change the perception of pain and generate significant changes in internal disorders of the TMJ, with a higher prevalence in women during the menopause stage. Furthermore, there are still debates regarding the influence of estrogen on the repercussions of TMD, leading approximately 90% of authors to agree on the relationship between the effects of the female hormone and the cause of temporomandibular dysfunction.

Keywords: Menopause. TMD and TMJ.

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM), que faz a conexão direta da mandíbula ao crânio, e apresenta os músculos responsáveis pelos movimentos da mandíbula, é crucial para atividades cotidianas como a fala, mastigação e deglutição. Quando existe uma disfunção nessa região, podem acontecer uma série de sintomas dolorosos e limitantes das suas funções, denominado assim, disfunção temporomandibular (DTM) (Moreno et al., 2021).

A literatura relata que a DTM é a condição mais complexa que afeta o sistema estomatognático pois apresenta uma variedade de sinais e sintomas sinais e sintomas que impactam significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, sendo que estudos epidemiológicos mostram um significativo número de mulheres afetadas

quando comparados com homens nas mesmas faixas etárias. Em termos de faixa etária, a DTM ocorre com mais frequência em mulheres acima do período de meia-idade, com foco significativo durante o período de menopausa (Faccio, et al., 2019).

Diversos mecanismos têm sido propostos para explicar essa maior suscetibilidade feminina à DTM, abrangendo uma complexa interação de fatores biológicos, psicológicos e sociais. No âmbito biológico, as diferenças hormonais desempenham um papel potencialmente significativo. As flutuações nos níveis de estrogênio e progesterona ao longo do ciclo menstrual, durante a gravidez e na menopausa podem influenciar a sensibilidade à dor, a laxidez ligamentar e a função muscular (Saraiva et al., 2007). Estudos sugerem que o estrogênio pode modular a atividade de neurotransmissores envolvidos na percepção da dor e na resposta inflamatória, tornando as mulheres potencialmente mais vulneráveis ao desenvolvimento de dor crônica na região da ATM.

A menopausa é considerada uma alteração fisiológica que se caracteriza pela cessação permanente do período menstrual, resultante da queda progressiva na produção dos hormônios estrogênio e progesterona (Brennan et al., 2016). Esse evento marca o fim da fase reprodutiva da mulher, sendo diagnosticado após 12 meses consecutivos de amenorreia sem outra causa patológica. As alterações hormonais associadas à menopausa estão diretamente relacionadas a uma série de manifestações, sendo uma delas a perda da massa óssea (Faccio et al., 2019).

Dessa forma, esta revisão explora o papel da menopausa nos impactos ocasionados pela DTM, analisando como a diminuição do estrógeno durante o período de menopausa pode impactar a prevalência e a gravidade dos sintomas na população feminina durante esse período.

OBJETIVO

Investigar a relação entre disfunção temporomandibular (DTM) e a menopausa, avaliando as mudanças hormonais e fisiológicas que esse período pode vir a desencadear no desenvolvimento ou aumento da DTM em mulheres.

METODOLOGIA

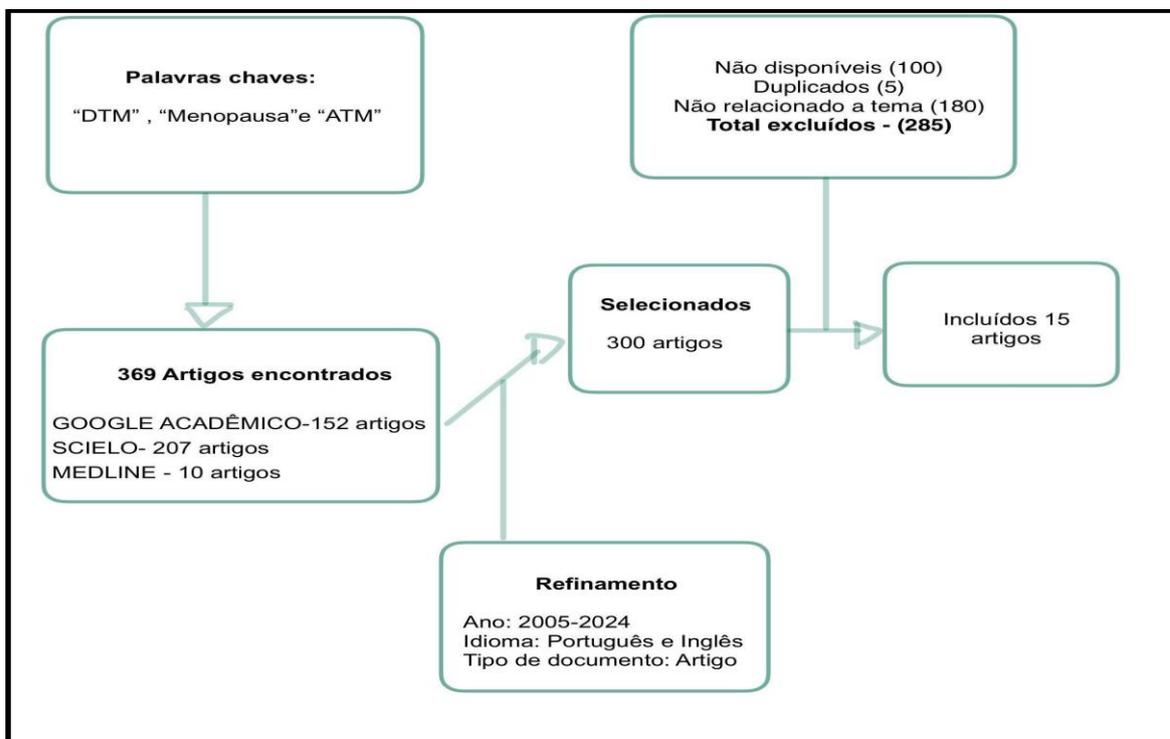
Estratégia de Busca

A pesquisa foi desenvolvida seguindo os preceitos de estudos exploratórios por meio de pesquisas bibliográficas, constituído por livros e artigos científicos, e dividido em etapas de acordo com o fluxograma (Figura 1) demonstrado nas seguintes etapas.

Seleção das Publicações e Extrações dos Dados

A construção do fluxograma (Figura 1) se deu baseando em pesquisas de artigos selecionando de forma crítica buscando maior embasamento científico que relacionam DTM com problemas hormonais no período durante o ciclo de menopausa.

Figura 1: Fluxograma de estratégia de busca e seleção dos artigos.



Fonte: os autores.

Critério de Elegibilidade dos Artigos

Foi considerado como critério de seleção: artigos originais, disponibilizados na íntegra, em língua inglesa e portuguesa, publicados nos períodos de 2010 a 2024, que tratavam de estudos, avaliações, pesquisas e revisões de literaturas, conforme a figura 1. Foram descartadas literaturas que não relacionam de forma direta a DTM com fatores hormonais acarretados pela menopausa.

As palavras chaves utilizadas foram: Menopausa, DTM, e ATM.

REVISÃO DE LITERATURA

ATM

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial que conecta a mandíbula ao osso temporal do crânio (Araújo et al., 2021). Ela fornece os movimentos de abertura, fechamentos, protrusão, retração e lateralidade da mandíbula, sendo essencial para funções como mastigação, fala e deglutição (Galhardo et al., 2011).

DTM

DTM refere-se a um grupo de desordens que afetam a articulação temporomandibular (ATM) e os músculos relacionados (Gordon et., 2015). As principais sintomatologias incluem dor facial, estalos, trismo e dor de cabeça. A etiologia da DTM é complexa e multifatorial, relacionado diversos fatores biomecânicos, emocionais, hormonais e genéticos (Oliveira et al., 2014).

Menopausa

A menopausa é um fator fisiológico que ocorre geralmente entre os 45 e 55 anos da mulher, conhecido pela diminuição dos níveis de estrogênio e progesterona. Essa limitação na produção hormonal durante essa fase resulta em um encadeamento de sintomas, incluindo ondas de calor, alterações de humor e insônia (Araújo et al., 2021). A menopausa desencadeia problemas multifatoriais como problemas ósseos, aumentando o risco de osteoporose, o que pode impactar a função estomatognática e, potencialmente, agravar a DTM (Moreno et al., 2021).

Estrógeno

O estrógeno, um hormônio crucial para a regulação de várias funções fisiológicas femininas, pode influenciar na percepção da dor e na resposta inflamatória (Oliveira et al., 2017). O hormônio estrógeno tem efeitos benéficos sobre os ossos, ajudando a manter sua densidade e prevenir a osteoporose. Além disso, promove a produção de colágeno e outros componentes essenciais da cartilagem, o que auxilia na flexibilidade e a função articular, promovendo bem-estar (Saraiva et al., 2007).

O hormônio feminino dispõe de propriedades anti-inflamatórias e neuroprotetoras. Com a sua restrição, existe um aumento na elaboração de citocinas pró-inflamatórias (Brennan et al., 2016). Essas moléculas realizam processos inflamatórios que podem prejudicar a articulação temporomandibular e os tecidos envolventes.

Influência do Estrógeno na DTM Durante a Menopausa

Durante a menopausa, existe uma diminuição significativa nos níveis de estrogênio e progesterona, o que pode influenciar a fisiologia da ATM. A limitação dos níveis de estrogênio está relacionado a um aumento da inflamação em vários setores do corpo, incluindo as articulações (Gallo et al., 2016). Essa inflamação pode aumentar a dor afiliada a condições como a DTM (Bernhardt et al., 2016). A ausência de estrogênio pode ter como consequência uma degradação do colágeno e outras proteínas estruturais, resultando em alterações na estruturação e na integridade do disco articular. Isso pode desencadear perda de elasticidade e resistência, elevando o risco de desvio ou ruptura (Berger et al., 2001) O edema e a dor podem levar a uma limitação da amplitude de movimento da mandíbula, associado a dificuldades funcionais (Silva et al., 2023).

DISCUSSÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) possui maior prevalência em mulheres, especificamente entre os 40 e 60 anos, período alinhado com a fase de menopausa. Durante essa fase, ocorre uma queda significativa nos níveis de hormônios femininos, hormônio que influencia diretamente a articulação temporomandibular, por meio de receptores hormonais presentes nos tecidos articulares e musculares.

A redução do estrogênio pode acarretar a diminuição na lubrificação e integridade da ATM, provocando processos degenerativos, inflamatórios e aumento da sensibilidade à dor. Além disso, a diminuição da produção do hormônio estrogênio pode afetar a modulação da dor no sistema nervoso central, estimular sintomas como dor orofacial e disfunção muscular, característicos da DTM.

Pesquisas sugerem que mulheres na pós-menopausa relatam mais sintomas articulares e musculares inter-relacionados à DTM do que mulheres em idade reprodutiva, o que reafirma a influência hormonal na fisiopatologia dessa condição.

Dessa forma, a menopausa pode ser considerada um fator de risco relevante para o desenvolvimento ou agravamento da DTM

CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura destacou de forma intrínseca a inter-relação entre a disfunção temporomandibular (DTM) e a menopausa, destacando a importância dos meios hormonais, fisiológicos e psicossociais na produção e na intensidade da sintomatologia da DTM em mulheres nessa fase da vida. As pesquisas encontradas afirmam que a diminuição nos níveis de estrogênio, característica marcante da menopausa, exerce um papel de destaque na modulação da dor associada à DTM. O estrogênio, por sua ação nos receptores de dor e na manutenção da função das articulações temporomandibulares, contribui para uma maior sensibilidade à dor, aumentando drasticamente os sintomas da DTM nas mulheres menopausadas.

Dessa forma, os artigos evidenciaram que a menopausa auxilia na elevação da prevalência da DTM entre as mulheres, principalmente nas faixas etárias mais avançadas, devido à junção dos efeitos hormonais e das mudanças físicas relacionadas ao envelhecimento. A limitação da elasticidade dos tecidos, o aumento da rigidez muscular e a diminuição da capacidade regenerativa das articulações temporomandibulares são fatores que podem agravar a manifestação da DTM nesse contexto, ocasionando um ciclo de dor e desconforto que impacta significativamente a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA BS, DELGADO SE, BRESCOVICI SM. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [Internet]. 2014 Sep;17(3):575-87. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n3/1809-9823-rbagg-17-03-00575.pdf>.

MORENO AGUT, BEZERRA AGV, ALVES-SILVA EG, MELO EL, GERBI MEMM, BISPO MEA. Influência do estrogênio na modulação da dor na disfunção temporomandibular e sua prevalência no sexo feminino: revisão integrativa. **Res Soc Dev**. 2021;10(2).

SARAIVA PP, MÚFALO PS, MORAES LA, PADOVANI CR. Influência do estrogênio no periodonto de mulheres menopausadas. **Salusvita**. 2007;27(3):363-372.

PERES CM, DIGRAZIA RC, AREIAS MEQ, MORAES MAA, PEREIRA JRP, MADRUGADA VA. Avaliação da qualidade de vida e dos sintomas de stress em mulheres menopausadas com disfunção da articulação temporomandibular. **Fisioter Bras.** 2008;9(2):191-197.

DA SILVA AA, FONSECA ABD, SILVA HCG, ARAÚJO IM, MONIER EB. Disfunção temporomandibular e sua relação com os hormônios estrogênio e progesterona: uma revisão integrativa. **Braz J Health Rev.** 2023;6(3):11158-11174. doi:10.34119/bjhrv6n3-220. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60255>. Acesso em: 17 nov. 2024.

BERGER E, BLEIBERG I, WEISMAN Y, LIFSCHITZ-MERCER B, LEIDER-TREJO L, Harel A, et al. The hormonal milieu in early stages of bone cell differentiation modifies the subsequent sex-specific responsiveness of the developing bone to gonadal steroids. **Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research** [Internet]. 2001 May;16(5):823–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11341327/>

GALHARDO, Alessandra; PUCCI, Mantelli. **Disfunção temporomandibular em mulheres climatéricas:** sensibilidade dolorosa, risco oferecido pela massa óssea sistêmica e diagnóstico feito pelo RDC/TMD comparado à ressonância magnética (3,0 Tesla) [tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia; 2011

GORDON SM, SHANKER V. Menopause and temporomandibular joint disorders: The potential role of estrogen therapy. **Menopause.** 2015;22(10):1080-1085.

BRENNAN R, KLINEBERG I. The impact of estrogen on temporomandibular joint dysfunction: A clinical trial in postmenopausal women. **J Prosthet Dent.** 2017;118(3):357-363.

BERNHARDT J, CHRISTOFOLETTI G, ALVES D, et al. Influence of estrogen levels on temporomandibular joint disorders in postmenopausal women. **Clin Rheumatol.** 2016;35(8):2159-2165.

GALLO L, SHANKER V. Estrogen supplementation and its effect on temporomandibular joint dysfunction in menopausal women. **J Orofac Pain.** 2016;30(4):325-334.

OLIVEIRA P, COSTA AM, SANTOS J, et al. Osteoporose e distúrbios da articulação temporomandibular: Estudo radiográfico em mulheres pós-menopáusicas. **J Bras Ortodon.** 2017;22(3):153-160.

Araújo JD, Costa RF, Ferreira LD, et al. Estudo da relação entre osteoporose e disfunções da articulação temporomandibular em mulheres pós-menopáusicas: Aspectos clínicos e radiográficos. **Clin Oral Investig.** 2021;25(8):4787-4793.

BRENNAN R, KLINEBERG I. The relationship between temporomandibular joint dysfunction and menopause: An observational study. **J Prosthet Dent.** 2016;115(3):257-261.

ALÉM DA BOCA: O IMPACTO DA MENOPAUSA NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. Sara Saraiva SILVA; Myrella Lessio CASTRO. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE MAIO - Ed. 62. VOL. 02. Págs. 288-296. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

OLIVEIRA P, SANTOS C, PEREIRA F, et al. Estudo sobre a relação entre distúrbios da articulação temporomandibular e menopausa: um levantamento clínico. **J Bras Reumatol.** 2020;60(4):260-267.