Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

# Fatores hormonais associados a maior prevalência de Disfunção Temporomandibular em mulheres: uma revisão sistemática

Hormonal factors associated with a higher prevalence of Temporomandibular Disorder in women: a systematic review

Factores hormonales asociados a una mayor prevalencia de Disfunción Temporomandibular en mujeres: una revisión sistemática

Gisele Ferreira Katumata[1], Giovanna Azara Cipriano[2], Lais Maris da Cruz[3], Marya Rabechy Cavalcante de Araújo[4], Julia Karoline Viana Fabi[1], Maria Julia Biazon Alves[1], Mariana Salcedo Viana[5].

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar o papel das variações hormonais na maior prevalência e gravidade da DTM em mulheres e suas implicações clínicas. **Métodos:** Revisão sistemática realizada nas bases PubMed, SciELO e LILACS, incluindo estudos publicados entre 2010 e 2025. Foram selecionados estudos transversais, experimentais e de coorte que investigaram a associação entre fatores hormonais e a prevalência ou gravidade da DTM. O artigo seguiu as orientações do PRISMA e foi cadastrado no PROSPERO sob o número CRD420251236682. **Resultados:** Nove estudos foram incluídos, abrangendo populações humanas e modelos animais. Observou-se maior prevalência e maior intensidade de sintomas dolorosos em mulheres, especialmente entre 20 e 45 anos. Evidências experimentais indicaram que o estradiol pode amplificar a resposta nociceptiva em condições inflamatórias da articulação temporomandibular, embora os estudos clínicos apresentem limitações quanto ao controle de variáveis hormonais. **Considerações finais:** As variações hormonais parecem contribuir para a maior suscetibilidade e gravidade da DTM em mulheres, destacando a necessidade de estudos clínicos com controle rigoroso de fatores endócrinos para orientar abordagens terapêuticas individualizadas.

**Palavras-chave:** Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular, Receptores de estrogênio, Progesterona, Ciclo menstrual.

**ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the role of hormonal variations in the higher prevalence and severity of TMD in women and to explore their clinical implications. **Methods:** A systematic review was conducted using PubMed, SciELO, and LILACS databases, including studies published between 2010 and 2025. Cross-sectional, experimental, and cohort studies investigating the association between hormonal factors and the prevalence or severity of TMD were included. The article followed the PRISMA recommendations and was registered in PROSPERO under the number CRD420251236682. **Results:** Nine studies were included, comprising human populations and animal models. A higher prevalence and greater pain intensity were observed in women, particularly between 20 and 45 years of age. Experimental evidence indicated that estradiol may enhance nociceptive responses in inflammatory conditions of the temporomandibular joint. However, clinical studies demonstrated limitations regarding the control of specific hormonal variables. **Conclusion:** Hormonal

[1] Universidade de Marilia (UNIMAR), Marilia – SP.
[2] Universidade São Judas Tadeu (USJT), São Paulo – SP.
[3] Faculdade Mais (FACMAIS), Ituiutaba – MG.
[4] Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE.
[5] Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Lins – SP.

**SUBMETIDO EM: 3/2026** | **ACEITO EM: 4/2026** | **PUBLICADO EM: 5/2026**

variations appear to contribute to the increased susceptibility and severity of TMD in women. Further well-controlled clinical studies are needed to clarify endocrine influences and support more individualized therapeutic approaches.

**Keywords:** Temporomandibular joint dysfunction syndrome, Estrogen, Progesterone, Menstrual cycle.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar el papel de las variaciones hormonales en la mayor prevalencia y gravedad de la DTM en mujeres y sus implicaciones clínicas. **Métodos:** Revisión sistemática realizada en las bases de datos PubMed, SciELO y LILACS, incluyendo estudios publicados entre 2010 y 2025. Se seleccionaron estudios transversales, experimentales y de cohorte que investigaron la asociación entre factores hormonales y la prevalencia o gravedad de la DTM. El artículo siguió las directrices de PRISMA y fue registrado en PROSPERO bajo el número CRD420251236682. **Resultados:** Se incluyeron nueve estudios, que abarcan poblaciones humanas y modelos animales. Se observó una mayor prevalencia y mayor intensidad de síntomas dolorosos en mujeres, especialmente entre los 20 y 45 años. Evidencias experimentales indicaron que el estradiol puede amplificar la respuesta nociceptiva en condiciones inflamatorias de la articulación temporomandibular, aunque los estudios clínicos presentan limitaciones en cuanto al control de las variables hormonales. **Conclusión:** Las variaciones hormonales parecen contribuir a la mayor susceptibilidad y gravedad de la DTM en mujeres, destacando la necesidad de estudios clínicos con un control riguroso de los factores endocrinos para orientar enfoques terapéuticos individualizados.

**Palabras clave:** Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular, Receptores de estrógeno, Progesterona, Ciclo menstrual.

## INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) constituem um conjunto de alterações que acometem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas, figurando entre as principais causas de dor orofacial. Trata-se de uma condição de etiologia multifatorial, envolvendo fatores parafuncionais, predisposições oclusais e influências psicológicas e comportamentais (BATAGLION C, 2021). Diante dessa multiplicidade de causas, o tratamento é predominantemente conservador, com ênfase em terapias fisioterapêuticas, intervenções farmacológicas e técnicas manuais de reabilitação (SASSI FC, et al., 2018).

Os sintomas mais frequentemente relatados incluem ruídos articulares, limitação ou desvio dos movimentos mandibulares, dor miofascial generalizada, além de dor nos músculos mastigatórios, na região pré-auricular e/ou na ATM (SILVA MAMR, et al., 2023). Tais manifestações afetam tanto o desempenho funcional quanto o bem-estar psicológico, resultando em impacto negativo na produtividade e na qualidade de vida dos indivíduos (FERREIRA CLP, et al., 2016).

O diagnóstico das disfunções temporomandibulares baseia-se na identificação clínica de sinais e sintomas musculares e articulares, frequentemente associados à dor orofacial e à limitação funcional da mandíbula. Atualmente, critérios diagnósticos padronizados, como os *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD), têm sido amplamente utilizados para classificar essas condições, permitindo uma avaliação mais abrangente dos aspectos musculoesqueléticos e psicossociais envolvidos. Essa abordagem multidimensional tem contribuído para uma melhor compreensão da complexidade da DTM, uma vez que fatores biomecânicos, inflamatórios e neurofisiológicos podem atuar de forma conjunta no desenvolvimento e na manutenção da dor. Além disso, a utilização de protocolos diagnósticos padronizados favorece maior comparabilidade entre estudos clínicos e epidemiológicos, ampliando o entendimento sobre a fisiopatologia e o manejo dessa condição (LEUCUTA DC, et al., 2024; ZIELINSKI G e PAJAK-ZIELINSKA B, 2024).

Estudos mostram que a DTM é mais prevalente em adultos jovens, especialmente entre 20 e 40 anos (FERREIRA CLP, et al., 2016). Além disso, evidências recentes indicam que essa condição está presente globalmente (ALRIZQI AH e ALEISSA BM, 2023), com maior incidência entre mulheres. De acordo com Uçar, Diraçoğlu D (2013), mulheres apresentam risco aproximadamente três vezes maior de desenvolver DTM em comparação aos homens. Essa diferença tem sido atribuída a fatores psicossociais e neurobiológicos, com

destaque para influências hormonais, como o papel modulador do estrogênio no metabolismo e na sensibilidade à dor.

Nos últimos anos, tem crescido o interesse científico pela influência dos hormônios sexuais femininos na fisiopatologia das disfunções temporomandibulares. O estrogênio desempenha papel relevante na modulação da dor e na regulação de processos inflamatórios e metabólicos em tecidos articulares, podendo interferir na sensibilidade dolorosa e na resposta dos tecidos da articulação temporomandibular. Evidências recentes sugerem que receptores de estrogênio presentes em estruturas articulares, como cartilagem e osso subcondral, podem influenciar processos celulares e moleculares envolvidos na homeostase da articulação. Além disso, variações hormonais ao longo do ciclo menstrual e em diferentes fases da vida reprodutiva podem alterar a percepção da dor e a suscetibilidade ao desenvolvimento de DTM, contribuindo para explicar a maior prevalência dessa condição em mulheres (LA ROSA GRM, et al., 2025; TSUCHIDA J, et al., 2025).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo explorar o papel hormonal na maior prevalência de DTM entre mulheres, destacando seus mecanismos fisiológicos e implicações clínicas.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo e pergunta de pesquisa

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura conduzida conforme as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), conjunto de recomendações amplamente utilizado na elaboração de revisões sistemáticas e meta-análises. Essas diretrizes têm como objetivo orientar pesquisadores na padronização dos métodos de busca, seleção, análise e apresentação dos resultados, contribuindo para maior transparência, rigor metodológico e reprodutibilidade científica. A utilização do protocolo PRISMA permite descrever de forma clara todas as etapas do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, garantindo que o processo de seleção da literatura seja conduzido de maneira sistemática e criteriosa. Dessa forma, o emprego dessas recomendações fortalece a qualidade metodológica da revisão e possibilita maior confiabilidade na interpretação dos achados apresentados.

Além disso, o presente estudo encontra-se previamente registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), plataforma internacional destinada ao registro de protocolos de revisões sistemáticas na área da saúde, sob o número CRD420251236682. O registro prévio do protocolo tem como finalidade promover maior transparência no processo de pesquisa, evitando duplicidade de estudos e reduzindo potenciais vieses metodológicos. Ademais, essa prática possibilita que os métodos planejados sejam documentados antes da realização da revisão, contribuindo para maior consistência e credibilidade científica dos resultados obtidos.

A questão de pesquisa desta revisão foi estruturada segundo a estratégia PECO. Nesse contexto, a população (P) correspondeu às mulheres; a exposição (E) envolveu as variações hormonais ou o uso de terapias hormonais; o comparador (C) compreendeu mulheres sem essas alterações hormonais e homens; e o desfecho (O) foi a prevalência ou gravidade da Disfunção Temporomandibular (DTM). Assim, a pergunta norteadora desta revisão foi: Em que medida as variações hormonais e as terapias hormonais contribuem para a maior prevalência da disfunção temporomandibular em mulheres, e quais implicações clínicas?

### Estratégia de busca

Inicialmente, foi realizada consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), para conhecimento dos descritores universais, como também a identificação dos sinônimos e ou termos alternativos relevantes e suas traduções para o inglês, sendo selecionados os seguintes descritores: “Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome”; “Estrogens”; “Receptors, Estrogen”; “Progesterone”; “Receptors, Progesterone”; “Menstrual Cycle”; “Temporomandibular Joint”. Após a seleção dos termos de busca, foi construída a seguinte estratégia de busca utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR”: (“Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome”) AND (“Estrogens” OR “Receptors, Estrogen” OR “Progesterone” OR “Receptors, Progesterone” OR “Menstrual Cycle” OR “Temporomandibular Joint”). Para a

busca, foram consideradas as bases de dados do PubMed (Public Medline), da SciELO (Scientific Electronic Library Online) e da LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Na base de dados do Pubmed, foram aplicados os seguintes filtros: “2010-2025”; “Texto Completo Gratuito”. No Scielo, os filtros usados foram: “2010-2025” e no Lilacs: “Texto Completo”; “2010-2025” e “Assunto principal: Síndrome da Disfunção articular temporomandibular”. A busca foi realizada durante o mês de outubro de 2025 e finalizada no dia 25/10/2025.

**Critérios de seleção**

Na presente revisão, foram incluídos artigos com delineamento transversal, experimental e de coorte, por serem tipos de estudos capazes de fornecer dados relevantes acerca da ocorrência, dos fatores associados e da evolução das disfunções temporomandibulares. Por outro lado, foram excluídos artigos de revisão da literatura de qualquer natureza, bem como relatos ou séries de casos clínicos isolados, uma vez que esses delineamentos não apresentam dados primários adequados para a análise proposta neste estudo.

Além disso, outros critérios de inclusão utilizados foram: estudos que abordassem mulheres de qualquer faixa etária, considerando a maior prevalência dessa condição nesse grupo populacional; pesquisas conduzidas tanto com seres humanos quanto com modelos murinos, a fim de ampliar a compreensão dos mecanismos fisiológicos e experimentais envolvidos; estudos que apresentassem dados relacionados à prevalência ou incidência das disfunções temporomandibulares (DTM); pesquisas que avaliassem a gravidade do distúrbio ou seus diferentes níveis de comprometimento clínico; e estudos publicados nos últimos 15 anos, período considerado relevante para contemplar evidências científicas mais atuais sobre o tema investigado.

Após o levantamento inicial dos artigos por meio da estratégia de busca previamente definida, o processo de seleção dos estudos foi realizado por dois avaliadores independentes, com o objetivo de reduzir possíveis vieses na triagem e garantir maior rigor metodológico. Esse processo ocorreu em duas etapas distintas. Na primeira fase, foi realizada a triagem inicial dos estudos por meio da leitura dos títulos e resumos, etapa na qual foram identificados os artigos potencialmente relevantes para a temática da revisão. Posteriormente, na segunda fase, os estudos selecionados foram submetidos à leitura completa dos textos, permitindo uma análise mais detalhada dos critérios de elegibilidade e possibilitando a extração das informações pertinentes para a composição dos dados analisados na revisão.

**Extração de dados e apresentação dos resultados**

Para extração dos dados foram consideradas informações sobre: autor (es); título; características da amostra; desenho do estudo; característica da intervenção ou fator de exposição e dados estatísticos para o desfecho de interesse.

**Avaliação da Qualidade Metodológica**

Conforme recomendado pelas diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), foi realizada uma análise sistemática da qualidade metodológica e do risco de viés dos estudos incluídos nesta revisão. Essa etapa é considerada fundamental em revisões sistemáticas, pois permite avaliar a confiabilidade das evidências disponíveis e identificar possíveis limitações metodológicas que possam influenciar a interpretação dos resultados. Para a realização dessa etapa, foram utilizados instrumentos validados e reconhecidos na literatura científica, selecionados de acordo com o tipo de delineamento metodológico identificado nos estudos incluídos na revisão.

A *JBI Critical Appraisal Checklist* foi aplicada para avaliar estudos observacionais, considerando critérios importantes relacionados à qualidade metodológica das pesquisas. Entre os aspectos analisados por esse instrumento destacam-se a clareza na descrição dos objetivos e do delineamento do estudo, a adequação dos métodos utilizados para coleta e análise dos dados, a identificação e o controle de possíveis fatores de confusão, a presença de potenciais vieses e a validade dos resultados apresentados pelos autores.

Para estudos experimentais conduzidos com modelos animais, foi utilizada a ferramenta *SYRCLE's Risk of Bias*, desenvolvida especificamente para avaliação do risco de viés em pesquisas experimentais

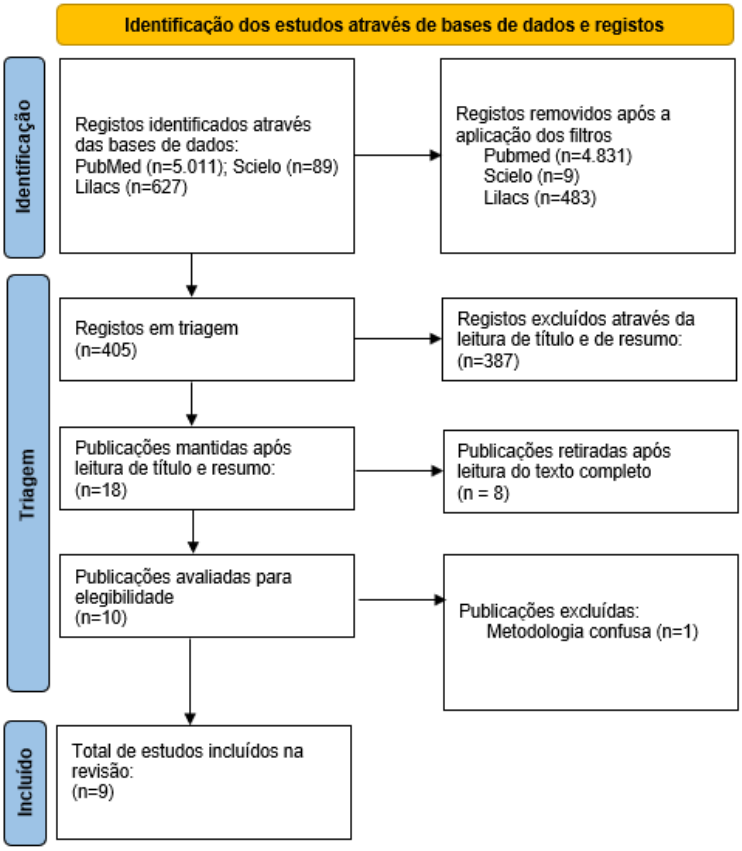
envolvendo animais. Esse instrumento possibilita examinar diferentes domínios metodológicos que podem influenciar a confiabilidade dos resultados experimentais, incluindo aspectos relacionados à geração da sequência de randomização, ocultação da alocação, procedimentos de cegamento dos pesquisadores responsáveis pela avaliação dos desfechos e condições de manejo e acompanhamento dos animais durante o estudo. Além disso, estudos observacionais analíticos também foram avaliados por meio do *Newcastle-Ottawa Scale* (NOS), instrumento amplamente empregado em revisões sistemáticas para a avaliação da qualidade de estudos não randomizados. Esse método baseia-se em três domínios principais: seleção da amostra, comparabilidade entre os grupos analisados e adequação da aferição dos desfechos investigados. A aplicação da escala permite classificar os estudos de acordo com sua qualidade metodológica, fornecendo um parâmetro adicional para a interpretação crítica das evidências disponíveis.

A realização dessa etapa de avaliação da qualidade metodológica assegurou maior robustez e confiabilidade à síntese dos resultados apresentados na revisão. Além disso, a análise sistemática do risco de viés permitiu interpretar os achados de maneira mais criteriosa e transparente, possibilitando identificar possíveis limitações dos estudos incluídos e contribuindo para uma discussão mais fundamentada das evidências disponíveis na literatura científica.

## RESULTADOS

A figura apresenta o fluxograma de seleção dos estudos, elaborado conforme as diretrizes do PRISMA 2020 (**Figura 1**)

**Figura 1 -** Fluxograma do processo de seleção dos artigos.




**Fonte:** Katumata GF, et al., 2026.

Foram incluídos nove artigos na presente revisão, publicados entre os anos de 2012 e 2024, com maior concentração de publicações no período compreendido entre 2013 e 2019. Esse recorte temporal evidencia que a maior parte das investigações sobre o tema foi desenvolvida ao longo da última década, demonstrando

interesse crescente da comunidade científica na compreensão dos fatores relacionados às disfunções temporomandibulares. Quanto ao delineamento metodológico dos estudos incluídos, observou-se predominância de estudos com desenho transversal, os quais representam a maioria das pesquisas analisadas. Além disso, foram identificados dois estudos experimentais realizados em modelo animal e um estudo de coorte, que contribuíram para ampliar a compreensão dos mecanismos envolvidos na condição investigada.

Em relação à avaliação metodológica, observou-se predominantemente risco moderado de viés nos estudos transversais, conforme avaliação realizada por meio do instrumento *JBI Critical Appraisal Checklist*. Já os estudos experimentais avaliados apresentaram níveis de risco variando de moderado a alto, de acordo com os critérios estabelecidos pela ferramenta *SYRCLE's Risk of Bias*. Por sua vez, o estudo de coorte incluído na revisão apresentou baixa qualidade metodológica, obtendo pontuação zero no instrumento *Newcastle-Ottawa Scale* (NOS). Essas informações encontram-se detalhadas de forma completa e sistematizada no quadro abaixo, no qual são apresentadas as principais características metodológicas e a avaliação da qualidade dos estudos incluídos (**Quadro 1**).

**Quadro 1 -** Caracterização dos estudos.

| Citação | Título | Desenho | Avaliação |
|---|---|---|---|
| Ben Khalifa H, et al., 2024 | *The epidemiological profile of temporomandibular joint disorders in the Tunisian population: A cross-sectional study* | Transversal | JBI – Risco moderado<br>Critérios atendidos: 6/8 |
| Bi RY, et al., 2017 | *Estradiol upregulates voltage-gated sodium channel 1.7 in trigeminal ganglion contributing to hyperalgesia of inflamed TMJ* | Experimental animal | SYRCLE – Risco moderado/alto<br>Baixo risco: 2 domínios<br>Risco incerto: 6 domínios<br>Alto risco: 2 domínios |
| Cordeiro IB e Guimarães AS, 2012 | *Características dos pacientes com disfunção temporomandibular quanto à queixa principal, sinais, sintomas, sexo e idade* | Transversal | JBI – Risco moderado<br>Critérios atendidos 5/8 |
| Dantas AMX, et al., 2015 | *Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial* | Transversal | JBI – Risco moderado<br>Critérios atendidos: 6/8 |
| Herreira-Ferreira et al., 2023 | *Experimental pain thresholds and psychosocial features across menstrual cycle in myofascial orofacial pain compared to healthy individuals: cross-sectional study* | Transversal | JBI – Risco baixo<br>Critérios atendidos: 7/8 |
| Mazzetto MO, et al., 2014 | Severity of TMD Related to Age, Sex and Electromyographic Analysis | Transversal | JBI- Risco moderado<br>Critérios atendidos: 6/8 |
| Sannajust S, et al., 2019 | Females have greater susceptibility to develop ongoing pain and central sensitization in a rat model of temporomandibular joint pain | Experimental animal, controlado | SYRCLE - Risco moderado<br>Baixo risco: 5 domínios<br>Risco incerto: 5 domínios<br>Alto risco: 0 domínios |
| Uçar D, et al., 2013 | Temporomandibular dysfunction syndrome: A prospective study of 255 consecutive patients | Coorte | NOS - Coorte<br>Seleção: 0/4<br>Comparabilidade: 0/2<br>Desfecho: 0/3<br>Pontuação Total: 0/9 |
| Witzel AL, et al., 2015 | Correlation between gender, temporomandibular joint disc position and clinical findings in patients with temporomandibular disorder | Transversal | JBI- Risco moderado<br>Critérios atendidos: 6/8 |

**Fonte:** Katumata GF, et al., 2026.

Os nove estudos incluídos apresentaram resultados heterogêneos, envolvendo tanto populações humanas quanto modelos animais. Nos estudos clínicos, observou-se de forma consistente maior prevalência de DTM e maior intensidade de sintomas em mulheres, além de achados frequentes como dor facial, estalidos articulares, fadiga muscular e bruxismo. Em modelos experimentais, a administração de estradiol esteve associada ao aumento da sensibilidade dolorosa, enquanto a duloxetina demonstrou efeito analgésico dependente da dose e do sexo. Os achados também indicam variações relevantes entre subgrupos clínicos, como maior dor em distúrbios degenerativos e maior prevalência de BDD em mulheres. Esses resultados são apresentados em detalhes abaixo (**Quadro 2**).

**Quadro 2 -** Apresentação dos resultados dos estudos analisados.

| Citação | Amostra | Exoposição | Resultados |
|---|---|---|---|
| Ben Khalifa H, et al., 2024 | 550 pacientes com DTM<br><br>- 419 mulheres (76,2%) e 131 homens (23,8%). | DTM | Bruxismo do sono em 20,7%, mais frequente em homens (26,7%) do que em mulheres (18,9%);<br><br>Dor e limitação de movimento significativamente mais prevalentes em mulheres ($p < 0,05$). |
| Bi RY, et al., 2017 | Ratas fêmeas ovariectomizadas submetidas à reposição de estradiol (≈4 animais por grupo experimental). | Administração de estradiol e indução de inflamação na ATM | Estradiol ↑ Nav1.7 e ↓ limiar de dor;<br><br>Bloqueador de receptor estrogênico reduz o efeito. |
| Cordeiro IB e Guimarães AS, 2012 | 236 pacientes com DTM<br><br>- 188 mulheres (80%) e 48 homens (20%). | DTM | Dor como queixa principal; predomínio feminino (80%); estalidos frequentes; maior prevalência na faixa etária de 20–40 anos. O estudo não estratifica os sinais e sintomas por sexo. |
| Dantas AMX, et al., 2015 | 236 pacientes atendidos por dor orofacial (predominância feminina; distribuição por sexo não informada). | Dor orofacial | Dor diária moderada; dor pulsátil frequente; fadiga muscular comum; maioria dos atendimentos composta por mulheres entre 41–60 anos, sem estratificação dos sintomas por sexo. |
| Herreira-Ferreira M, et al., 2023 | 80 mulheres<br>(40 DTM, 40 controles) | DTM | Grupo DTM exibiu PSS e PCS maiores; Limiar de dor variou discretamente entre fases; VAS sem diferença significativa. |
| Mazzetto MO, et al. 2014 | 54 pacientes<br><br>- 15 homens e 39 mulheres<br>- Idade de 16 a 65 anos | DTM | Homens: 20% apresentaram DTM leve (CMI 0 a 003), 60% DTM moderada (CMI 0,3 a 0,6) e 20% DTM severa (CMI 0,6 a 1).<br><br>Mulheres: 18% apresentaram DTM leve (CMI 0 a 0,3), 56% DTM moderada (CMI 0,3 a 0,6) e 26% DTM severa (CMI 0,6 a 1) |
| Sannajust S, et al., 2019 | Machos: 225 e 275 g<br>Fêmeas: 175 e 200 g<br><br>Para duoloxetina:<br>14 machos: salina<br>19 machos: 80 mg/ml de MIA<br>11 machos: com 16,6 mg/ml<br>13 fêmeas: 16,6 mg/ml de MIA.<br><br>Para sensibilidade tátil:<br>9–11 machos: MIA 80 mg/ml<br>9–12 machos: MIA 16,6 mg/ml<br>12 machos: salina<br>10–12 fêmeas: MIA 16,6 mg/ml<br>12 fêmeas: salina | Duloxetina | Patologia articular induzida por MIA:<br>MIA 16,6m/ml: machos e fêmeas apresentaram sinovite, fissuras em cartilagem calcificada e fibrocartilagem, desorganização celular, aglomerados celulares e osteoclastos em um período de 14 dias. ($p>0,05$)<br>MIA 80mg/ml: apenas machos apresentaram alterações estruturais no côndilo e osso temporal, sinovite, osteófitos em um período de 14 dias. ($p>0,05$)<br><br>Duloxetina:<br>Machos: MIA 80 mg/ml + duloxetina - Duloxetina reverte a dor contínua e aumenta tempo na câmara pareada (CPP), efeito rápido (30 min). ($p<0,0001$)<br>Machos: MIA 16 mg/ml + duloxetina - não alteraram o tempo gasto na câmara pareada com duloxetina. ($p<0,05$)<br>Fêmea: MIA 16,6 mg/ml + duloxetina - Duloxetina reverte a dor contínua e aumenta tempo na câmara pareada, mostrando maior sensibilidade que machos para dose menor. ($p<0,05$)<br>Machos e fêmeas: salina - nenhuma dor contínua observada; tempo na câmara não alterado. ($p<0,05$)<br><br>Hipersensibilidade tátil:<br>Machos: MIA 80 mg/ml - Surge em 24h, aumenta gradualmente até D14; contralateral surge D3-D7; periorbital surge D3-D14.<br>Fêmeas: MIA 16 mg/ml - Surge em 24h na ATM ipsilateral, periorbital e contralateral em D3; patas dianteira/traseira ipsilateral aumentam D7-D14; sensibilidade maior que machos para mesma dose relativa.<br>Machos: MIA 16 mg/ml - Ipsilateral persiste até D14, mas sem espalhamento para face ou patas. |

| Citação | Amostra | Exoposição | Resultados |
|---|---|---|---|
| Uçar D, et al., 2013 | 191 mulheres e 64 homens com idade média entre 18 – 80 anos<br><br>G1 (dor miofascial): 112 pacientes<br>G2 (distúrbios intra-articulares): 110 pacientes<br>G3 (distúrbios extra-articulares): 16 pacientes<br>G4 (distúrbios degenerativos): 17 pacientes | Dor myofascial; distúrbios intra-articulares; distúrbios extra-articulares; distúrbios degenarativos. | Diferença por sexo:<br>G3: maior taxa de distúrbios extra-articulares em homens (P = 0,024)<br>G1, G2, G4: sem diferença significativa<br><br>Bruxismo: significativamente mais comum em mulheres (P = 0,021)<br><br>Descoordenação muscular: Sem diferença significativa entre sexos.<br><br>Pontuação média ± DP da escala VAS:<br>Total: 5,4 ± 1,4<br>Mulheres: 5,4 ± 1,3<br>Homens: 5,2 ± 1,5 (diferença não significativa) |
| Witzel AL, et al., 2015 | 70 mulheres e 17 homens com idade média entre 12 – 62 anos | DTM | Em relação à distribuição por gênero, houve correlação significativa entre mulheres e a prevalência de BDD (p = 0,002)<br><br>Dor Total: significativamente maior na palpação em mulheres do que em homens (p < 0,001)<br>Dor nos músculos da mastigação: dor significativamente maior nas mulheres do que os homens (p = 0,001)<br>Dor na ATM: 23 pacientes, todas mulheres (p = 0,1) |

**Notas:** DTM – Disfunção temporomandibular; ATM – Articulação temporomandibular; PSS – Perceived Stress Scale; PCS – Pain Catastrophizing Scale; VAS – Visual Analog Scale (escala visual analógica de dor); Nav1.7 – Canal de sódio voltagem-dependente tipo 1.7; CMI- Disfunção Miofascial Craniofacial; MIA-iodoacetato de monossódio; DP – Desvio Padrão; BDD - Body Dysmorphic Disorder.
**Fonte:** Katumata GF, et al., 2026.

## DISCUSSÃO

Estudos epidemiológicos e clínicos são consistentes ao demonstrar que a prevalência de disfunção temporo mandibular (DTM) é maior para o sexo feminino, quando comparada à população masculina, e embora os estudos possam se diferenciar quanto ao foco da metodologia utilizada, os resultados independem do contexto geográfico provando que não é um fenômeno local, mas sim um padrão global. Esse cenário pode ser devido não somente aos hábitos e estilo de vida, mas também aos fatores biológicos. Os estudos clínicos e experimentais presentes, concordam ao relatar que nas mulheres prevalece não só a disfunção, mas a intensidade dos sintomas é maior, ou seja, no sexo feminino os quadros dolorosos também se apresentam com maior intensidade e persistência. Portanto, os resultados reforçam que o sexo feminino apresenta um sistema de modulação da dor diferente quando comparado aos homens.

Sob o mesmo ponto de vista epidemiológico embora em contextos populacionais diferentes, estudos transversais e observacionais não só concordam com a predominância feminina entre indivíduos com DTM, como mostram que essa prevalência não prioriza fator cultural ou regional, visto que os achados corroboram na população tunisiana, internacional e brasileira (MAZZETTO MO, et al., 2024; BEM KHALIFA H, et al.,2024; CORDEIRO IB e GUIMARÃES AS, 2012; DANTAS AMX, et al., 2015; UÇAR D, et al., 2013).

### Influência hormonal

A menor prevalência antes da puberdade e após a menopausa, sugere influência direta de hormônios sexuais femininos como fator modulador na ocorrência da DTM. A idade de predominância do distúrbio, de acordo com as evidências encontradas, é enfatizada entre mulheres de 20 a 45 anos, sendo importante destacar que esta fase da vida coincide com maior período de atividade hormonal feminina, logo, foi observado que além dos fatores comportamentais e de estilo de vida também é importante destacar com maior relevância os fatores biológicos. Em consonância com essa ideia, um estudo experimental com ratos fêmeas prova a associação do estradiol com aumento do canal de sódio Nav 1.7 no gânglio trigemial, tornando a resposta dolorosa mais expressiva em situações de inflamação de ATM já instalada, validando o fato de que a dor orofacial tem sua amplificação diretamente ligada ao ambiente Hormonal feminino. (BI RY, et al., 2017; CORDEIRO IB e GUIMARÃES AS, 2012; MAZZETTO MO, et al., 2024).

Há convergência entre os estudos de Bi RY, et al. (2017) e de Herrera-Ferreira M, et al. (2023), no fato de que o estradiol aumenta significativamente a resposta dolorosa da ATM em condições inflamatórias e a demonstração de que ocorrem variações no limiar de dor ao longo do período menstrual, sugerindo modulação direta da sensibilidade nociceptiva. Entretanto, nos estudos populacionais existe divergência quando se fala de controle hormonal e mecanismos de ação, já que eles não controlam variáveis hormonais como a menopausa, ciclo menstrual ou uso de contraceptivos, de modo que nesses estudos epidemiológicos que confirmam maior prevalência feminina não apresentam controle de variáveis hormonais limitando a evidência de que hormônios tem ação direta na prevalência de DTM (DANTAS AMX, et al., 2015; BEM KHALIFA H, et al., 2024).

Outro ponto discutido na literatura recente refere-se à influência genética associada aos receptores hormonais na articulação temporomandibular. Estudos indicam que variações genéticas nos receptores de estrogênio, especialmente nos subtipos ERα e ERβ, podem alterar a resposta biológica dos tecidos da articulação temporomandibular à presença desse hormônio. Essas alterações podem influenciar processos inflamatórios, remodelação tecidual e sensibilidade nociceptiva, contribuindo para diferenças individuais na suscetibilidade ao desenvolvimento e à gravidade da DTM. Dessa forma, a interação entre fatores hormonais e predisposição genética pode representar um mecanismo adicional que explica a maior prevalência dessa condição em mulheres, especialmente durante fases da vida caracterizadas por maior atividade estrogênica (ROUDGARI H, et al., 2023; DOETZER A, et al., 2021; LEUCUTA DC, et al., 2024).

Além disso, evidências recentes sugerem que alterações hormonais ao longo de diferentes fases da vida feminina, como gravidez, perimenopausa e menopausa, podem influenciar a ocorrência e a intensidade dos sintomas associados à DTM. Mudanças nos níveis de estrogênio podem afetar tanto a regulação da resposta inflamatória quanto a percepção da dor nas estruturas da articulação temporomandibular. Estudos clínicos

também apontam que essas variações hormonais podem modificar o limiar de dor e o comportamento das vias nociceptivas relacionadas ao sistema trigeminal, contribuindo para episódios de exacerbação ou redução dos sintomas ao longo do tempo. Assim, a compreensão da interação entre flutuações hormonais e mecanismos neuroinflamatórios torna-se fundamental para explicar a variabilidade clínica observada entre pacientes do sexo feminino com disfunções temporomandibulares (MINERVINI G, et al., 2024; KROEFF GPH, et al., 2025).

**Implicações clínicas**

De acordo com a literatura, observa-se um conjunto de sinais e sintomas relacionados a limitações no sistema muscular e articular de mulheres portadoras de DTM. A sintomatologia dolorosa é o que predomina na disfunção, tanto em região articular quanto na musculatura do rosto, sendo a sensibilidade à palpação, desconforto na mastigação e limitação ou dificuldade de abertura bucal as principais queixas dos pacientes estudados. Os ruídos articulares como estalidos e crepitação também são relatados com frequência pelos portadores de DTM, o que tem relação direta com a posição e ou deslocamento do disco articular. É importante destacar que a disfunção não se limita somente à articulação, mas que tem papel direto nas estruturas musculares da face e do pescoço, e que se associa à modulação da dor pelo papel hormonal e mecanismos neurofisiológicos, reforçando o caráter multifatorial desta condição (BEM KHALIFA H, et al., 2024; SANNAJUST S, et al., 2019; UÇAR D, et al., 2013; WITZEL AL, et al., 2015).

Não há formalmente uma diferenciação significativa no tratamento de DTM quando se compara a população feminina e população masculina, de modo que placas oclusais, fisioterapia, controle de estresse/ansiedade e farmacologia, são as abordagens terapêuticas mais utilizadas pelos profissionais, no entanto, a partir da informação de que a DTM é mais prevalente em mulheres e que o quadro doloroso é mais intenso nesse grupo, é preciso questionar se uma abordagem genérica para ambos os sexos é a opção mais eficaz. Um dos estudos utilizou modelo animal demonstrando maior suscetibilidade das fêmeas ao desenvolvimento de dores crônicas e sensibilização central quando comparadas aos machos, e utilizou Duloxetina como tratamento - medicação inibidora da recaptação de serotonina e de noradrenalina, ou seja, medicamento com ação moduladora central. Neste caso a duloxetina tornou-se uma alternativa terapêutica adequada para mulheres, visto que o estudo demonstrou que tal medicação reverteu a dor contínua e aumentou o tempo na câmara pareada, mostrando maior sensibilidade para fêmeas do que para machos para dose menor ($p<0,05$). Mesmo que tenha sido um estudo em animais e não um ensaio clínico em humanos, o artigo fornece uma base importante para tratamento de fármacos com ação central em pacientes mulheres (SANNAJUST S, et al., 2019).

**Limitações da pesquisa**

Ainda que a prevalência de DTM em mulheres seja consolidada pelos estudos analisados, é relevante evidenciar que poucos estudos apresentam modelo de análise completa incluindo as variáveis hormonais, psicossociais e neurofisiológicas simultaneamente. Ademais, a proporção da amostra de ambos os sexos traz um desequilíbrio geral nos estudos analisados, visto que, várias pesquisas apresentaram maior proporção de pacientes do sexo feminino, o que traz um questionamento entre a real prevalência ou simplesmente pela maior adesão por serviço especializado em DTM e por participação em pesquisas clínicas ser prevalentemente feminina.

**Sugestões de novas pesquisas**

Diante do cenário exposto, há necessidade de novas pesquisas clínicas com equilíbrio de amostras de análise, de modo que a quantidade de homens e mulheres seja equivalente para obtenção de resultados mais fiéis em questão de proporção. Ademais, é necessário mais estudo em relação há tratamentos da DTM específicos para mulheres, visto que esse distúrbio é mais prevalente nesse grupo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão sistemática evidenciou maior prevalência da DTM em adultos jovens, especialmente entre 20 e 40 anos, com risco aproximadamente três vezes maior em mulheres quando comparadas aos homens,

caracterizando um padrão consistente e global. Além da maior prevalência, observou-se maior intensidade e persistência dos sintomas dolorosos no sexo feminino, sugerindo diferenças nos mecanismos de modulação da dor entre homens e mulheres. Os resultados indicam que fatores hormonais, particularmente relacionados à modulação nociceptiva, podem contribuir para essa maior suscetibilidade feminina, embora ainda existam limitações metodológicas quanto ao controle direto das variáveis hormonais nos estudos clínicos. A sintomatologia dolorosa, tanto articular quanto muscular, constitui a principal manifestação clínica, incluindo dor à palpação, desconforto mastigatório e limitação funcional, evidenciando que a DTM não se restringe à articulação temporomandibular, mas envolve também estruturas musculares e mecanismos neurofisiológicos associados. Embora não haja diferenciação formal no manejo terapêutico entre os sexos, os resultados suscitam a necessidade de refletir sobre a eficácia de abordagens generalizadas diante da maior susceptibilidade e intensidade sintomatológica observadas em mulheres.

## REFERÊNCIAS


1. ALRIZQI AH, ALEISSA BM. Prevalence of temporomandibular disorders between 2015-2021: A literature review. Cureus, 2023; 15(4): e37028.
2. BATAGLION C. Disfunção temporomandibular na prática: diagnóstico e terapias. Manole Saúde: São Paulo-SP, 2021.
3. BEN KHALIFA H, et al. The epidemiological profile of temporomandibular joint disorders in the Tunisian population: A cross-sectional study. Saudi Dental Journal, 2024; 36(5): 799-803.
4. BI RY, et al. Estradiol upregulates voltage-gated sodium channel 1.7 in trigeminal ganglion contributing to hyperalgesia of inflamed TMJ. PLOS ONE, 2017; 12(6): e0178589.
5. CORDEIRO IB, GUIMARÃES AS. Características dos pacientes com disfunção temporomandibular quanto à queixa principal, sinais, sintomas, sexo e idade. Revista Gaúcha de Odontologia, 2012; 60(2).
6. DANTAS AMX, et al. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um serviço de controle da dor orofacial. Revista de Odontologia da UNESP, 2015; 44(6): 313-319.
7. DOETZER A, et al. Association of estrogen receptor alpha 1 and temporomandibular joint dysfunction: A pilot study. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology, 2021; 131(4): e89-e94.
8. FERREIRA CLP, et al. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. CoDAS, 2016; 28(1): 17-21.
9. HERRERA-FERREIRA M, et al. Experimental pain thresholds and psychosocial features across menstrual cycle in myofascial orofacial pain compared to healthy individuals: cross-sectional study. Brazilian Journal of Pain, 2023; 6(2).
10. KROEFF GPH, et al. Hormone replacement therapy did not alleviate temporomandibular joint inflammatory pain in ovariectomized rats. Journal of Physiological Sciences, 2025; 113(1): 232-244.
11. LA ROSA GRM, et al. Association between estrogen receptor polymorphisms and temporomandibular joint disorders: A systematic review. Archives of Oral Biology, 2025; 170: 106130.
12. LEUCUȚA DC, et al. Estrogen hormones' implications on the physiopathology of temporomandibular dysfunction. Journal of Clinical Medicine, 2024; 13(15): 4406.
13. MAZZETTO MO, et al. Severity of TMD related to age, sex and electromyographic analysis. Brazilian Dental Journal, 2014; 25(1): 54-58.
14. MINERVINI G, et al. The relationship between pregnancy and temporomandibular disorder through diagnostic criteria for temporomandibular disorders axis II evaluation: A case-control cross-sectional study. BMC Oral Health, 2024; 24: 342.
15. ROUDGARI H, et al. Association of catechol-O-methyl-transferase and estrogen receptors polymorphism with severity of temporomandibular disorder in Iranian patients. Avicenna Journal of Medical Biotechnology, 2023; 15(4): 245-252.
16. SANNAJUST S, et al. Females have greater susceptibility to develop ongoing pain and central sensitization in a rat model of temporomandibular joint pain. Pain, 2019; 160(9): 2036-2049.
17. SASSI FC, et al. Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. Audiology – Communication Research, 2018; 23: e1871.
18. SILVA MAMR, et al. Diagnóstico de subtipos de disfunção temporomandibular em uma população que busca atendimento especializado. Brazilian Journal of Pain, 2023; 6(1).
19. TSUCHIDA J, et al. Effects of estrogen and mechanical loading on cultured cells derived from mandibular condylar cartilage. Scientific Reports, 2025; 15: 23470.
20. UÇAR D, et al. Temporomandibular dysfunction syndrome: A prospective study of 255 consecutive patients. Journal of International Medical Research, 2013; 41(3): 804-808.
21. WITZEL AL, et al. Correlation between gender, temporomandibular joint disc position and clinical findings in patients with temporomandibular disorder. Medical Express, 2015; 2(4).
22. ZIELIŃSKI G, PAJĄK-ZIELIŃSKA B. Association between estrogen levels and temporomandibular disorders: An updated systematic review. International Journal of Molecular Sciences, 2024; 25(18): 9867.