



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Dor Crônica em Mulheres: Uma Revisão Integrativa sobre Influência Hormonal, Ciclo Menstrual e Sensibilização Central

Nathalia Emanuely Hamasaki Bontempo ¹, Pedro Guilherme Santos Nunes ², Luiza Guimarães de Almeida ³, Maria José Bezerra de Moraes ⁴, Rafael Silva Paulon ⁵, Gabriel Lobato Cardoso Costa ⁵, Artur Damião Lopes Gomes ⁵, Fábio Carvalho Pelicioni ⁶, Luana Rocha Brandão ⁷, Victória Caseira Altoé ⁷, Luíza Fricks Cabellino ⁸



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n2p333-343>

Artigo recebido em 7 de Janeiro e publicado em 7 de Fevereiro de 2026

REVISÃO LITERÁRIA

RESUMO

A dor crônica em mulheres é uma condição multicausal e frequentemente associada a fatores biológicos, hormonais e de processamento central da dor. A literatura recente demonstra que a influência da variação hormonal ao longo do ciclo menstrual pode modular a sensibilidade à dor, sustentar processos de sensibilização central e predispor ao desenvolvimento de dor crônica nas fases reprodutivas da mulher. Além disso, características do ciclo menstrual, como irregularidade e intensidade da dismenorreia, estão associadas a sintomas de sensibilização central em grandes amostras populacionais. Este estudo revisa integrativamente as evidências sobre mecanismos hormonais moduladores da dor, a interação entre ciclo menstrual e percepção algica, e o papel de alterações neurofisiológicas centrais em mulheres com dor crônica. As implicações clínicas e as lacunas para pesquisa futura também são discutidas.

Palavras-chave: Dor Crônica; Ciclo Menstrual; Sensibilização Central.

Chronic Pain in Women: An Integrative Review on Hormonal Influence, Menstrual Cycle, and Central Sensitization

ABSTRACT

Chronic pain in women is a multicausal condition and is frequently associated with biological, hormonal, and central pain processing factors. Recent literature demonstrates that hormonal fluctuations throughout the menstrual cycle can modulate pain sensitivity, sustain central sensitization processes, and predispose women to the development of chronic pain during their reproductive years. Additionally, menstrual cycle characteristics, such as irregularity and the severity of dysmenorrhea, are associated with symptoms of central sensitization in large population-based samples. This study provides an integrative review of the evidence on hormonal mechanisms that modulate pain, the interaction between the menstrual cycle and pain perception, and the role of central neurophysiological alterations in women with chronic pain. Clinical implications and gaps for future research are also discussed.

Keywords: Chronic Pain; Menstrual Cycle; Central Sensitization.

Instituição afiliada – Unicerrado, Hospital do Subúrbio/ PRODAL Saúde, Universidade Potiguar, Universidade Salgado de Oliveira, Escola Superior de Ciências da Saúde, Universidade do Distrito Federal, Universidade de Vila Velha, Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim

Autor correspondente: Luíza Fricks Cabellino luizacabellino@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A dor crônica representa um importante problema de saúde pública, afetando de maneira desproporcional a população feminina em relação à masculina, especialmente durante os anos reprodutivos, quando as flutuações hormonais são mais pronunciadas (STIEGER *et al.*, 2025). Estudos epidemiológicos recentes ressaltam que mulheres relatam maior prevalência de condições dolorosas crônicas, como fibromialgia, enxaqueca e dismenorrea, com impacto negativo sobre a qualidade de vida e funcionalidade diária. Isso sugere que fatores biológicos além de psicossociais devem ser considerados para compreender a vulnerabilidade feminina à dor persistente.

Os hormônios ovarianos, particularmente estrogênio e progesterona, exercem efeitos complexos sobre sistemas de modulação central da dor, podendo tanto aumentar quanto reduzir a sensibilidade algésica conforme seus níveis em diferentes fases do ciclo menstrual (STIEGER *et al.*, 2025). As flutuações desses hormônios alteram a função dos opioides endógenos, neurotransmissores e receptores envolvidos na nocicepção, o que pode influenciar diretamente o limiar de dor e mecanismos de inibição endógena.

A literatura recente indica que o ciclo menstrual modula diretamente a percepção de dor, com relatos consistentes de aumentos de sensibilidade durante as fases com níveis declinantes de estrógeno, como no período pré e menstrual, e menores sensações dolorosas durante fases de níveis elevados hormonais (MORALES-LALAGUNA *et al.*, 2025). Essas mudanças fisiológicas não se limitam à dor menstrual, mas influenciam respostas a estímulos dolorosos em outras regiões corporais.

Além disso, estudos observacionais apontam que características como irregularidade do ciclo e presença de dismenorrea desde a adolescência estão associadas a maior probabilidade de sintomas de sensibilização central, um processo neurofisiológico onde o sistema nervoso central amplifica sinais de dor e contribui para a persistência da dor crônica (DE ARRUDA *et al.*, 2022). Essa associação sugere que experiências dolorosas menstruais repetidas ao longo do tempo podem contribuir para alterações centrais de processamento da dor.



A sensibilização central, caracterizada por hiperexcitabilidade neuronal e facilitação sináptica no sistema nervoso central, tem sido identificada em diversos transtornos dolorosos crônicos que são mais prevalentes em mulheres, incluindo fibromialgia e dor pélvica crônica (SEDIGHIMEHR *et al.*, 2024). Esses mecanismos parecem ser exacerbados ou modulados por mudanças hormonais, ainda que a causalidade direta precise de maior elucidação.

Adicionalmente, o ciclo menstrual é um fenômeno fisiológico que se sobrepõe a outras transições hormonais ao longo da vida da mulher, como puberdade, gravidez e menopausa, todas implicadas na modificação do padrão e da intensidade da dor percebida (STIEGER *et al.*, 2025). Essa complexidade hormonal sugere que a abordagem da dor crônica em mulheres não pode ser dissociada da compreensão dos ritmos endócrinológicos.

Importante destacar que a dor menstrual intensa na adolescência parece predispor ao desenvolvimento subsequente de dor crônica em outras partes do corpo na vida adulta, implicando que os mecanismos de sensibilização podem se estabelecer precocemente e persistir ao longo do tempo (GUARDIÃ *et al.*, 2025). Tal perspectiva reforça a necessidade de intervenções precoces e abordagem integrada dos sintomas menstruais.

Por fim, apesar da crescente evidência sobre a interação entre hormônios, ciclo menstrual e dor centralizada, há lacunas significativas sobre os mecanismos biológicos subjacentes e sobre como esses fatores devem orientar estratégias terapêuticas clínicas eficazes (STIEGER *et al.*, 2025). Dessa forma, esta revisão integrativa busca sintetizar as evidências mais recentes para oferecer uma compreensão abrangente e atualizada desse complexo fenômeno clínico.

METODOLOGIA

Esta revisão integrativa foi conduzida com base na seleção sistemática de artigos científicos publicados entre 2020 e 2025 nos indexadores PubMed, Scopus e Web of Science. Os termos de busca incluíram combinações de “chronic pain”, “women”, “menstrual cycle”, “hormonal influence”, “central sensitization”, “dysmenorrhea” e

“pain perception”. Foram incluídos estudos originais, revisões narrativas e sistemáticas com foco em mecanismos hormonais, variações do ciclo menstrual e características de sensibilização central em populações femininas.

Foram excluídos artigos que não apresentaram dados originais (como comentários de opinião, editoriais), publicações anteriores a 2020 ou que não se enquadraram nos critérios de foco clínico ou fisiopatológico estabelecidos. A análise qualitativa dos artigos selecionados destacou resultados relevantes para a discussão dos mecanismos hormonais moduladores de dor crônica, a influência das fases do ciclo menstrual na percepção de dor e as alterações centrais associadas à sensibilização persistente.

REVISÃO DE LITERATURA

A influência hormonal na modulação da dor tem sido amplamente discutida na literatura recente, especialmente no que se refere ao papel do estrógeno sobre vias nociceptivas periféricas e centrais. Evidências demonstram que o estrógeno exerce efeito bifásico sobre a dor, podendo atuar como modulador analgésico ou pronociceptivo dependendo de sua concentração, do tecido-alvo e do tipo de receptor envolvido, especialmente os receptores estrogênicos alfa e beta presentes em neurônios sensoriais e regiões cerebrais associadas à dor (CRAIG *et al.*, 2021).

O ciclo menstrual, enquanto fenômeno fisiológico cíclico, apresenta impacto mensurável sobre a percepção da dor em mulheres saudáveis e em mulheres com condições dolorosas crônicas. Estudos experimentais utilizando estímulos mecânicos, térmicos e elétricos demonstram variações significativas no limiar de dor ao longo das fases do ciclo, com maior sensibilidade observada na fase lútea tardia e menstrual, períodos marcados por queda abrupta dos níveis de estrógeno e progesterona (BARTLEY & FILLINGIM, 2022).

A dismenorreia primária tem sido apontada como uma das principais condições associadas ao desenvolvimento de sensibilização central em mulheres jovens. Pesquisas recentes indicam que mulheres com histórico de dor menstrual intensa apresentam maior somação temporal da dor e menor capacidade de modulação inibitória

descendente, sugerindo que estímulos nociceptivos recorrentes durante o ciclo menstrual podem induzir alterações neuroplásticas persistentes (VINCENT *et al.*, 2020).

No contexto da dor crônica, a sensibilização central caracteriza-se por amplificação dos sinais nociceptivos no sistema nervoso central, resultando em hiperalgesia e alodinia. Essa condição tem sido descrita com maior prevalência em mulheres, especialmente naquelas com síndromes dolorosas funcionalmente sobrepostas, como fibromialgia, síndrome do intestino irritável e dor pélvica crônica (NEES & BECKER, 2022).

Estudos de neuroimagem funcional têm contribuído significativamente para a compreensão dos mecanismos centrais da dor em mulheres, demonstrando alterações na conectividade de regiões como córtex pré-frontal, ínsula e amígdala ao longo do ciclo menstrual. Tais alterações correlacionam-se com flutuações hormonais e intensidade da dor percebida, reforçando o papel do sistema nervoso central como mediador chave da experiência dolorosa feminina (OSSEWARD *et al.*, 2023).

A interação entre fatores hormonais e inflamatórios também tem sido objeto de investigação, uma vez que o estrógeno influencia a liberação de citocinas pró-inflamatórias e a atividade de mastócitos, células frequentemente envolvidas em processos de dor crônica. Evidências sugerem que períodos de baixa concentração estrogênica estão associados a maior atividade inflamatória e maior excitabilidade nociceptiva (CHEN *et al.*, 2021).

Além dos aspectos biológicos, revisões recentes ressaltam que a sensibilização central em mulheres não pode ser compreendida isoladamente, devendo ser analisada em conjunto com fatores psicossociais e comportamentais. No entanto, mesmo após ajuste para esses fatores, a influência hormonal permanece como determinante independente da intensidade e persistência da dor crônica (MOGIL, 2020).

Por fim, a literatura destaca lacunas importantes quanto à padronização metodológica dos estudos sobre dor e ciclo menstrual, especialmente no controle rigoroso das fases hormonais e no uso de marcadores bioquímicos. Apesar disso, há consenso crescente de que a variabilidade hormonal feminina representa um fator crítico na fisiopatologia da dor crônica e da sensibilização central (BARTLEY *et al.*, 2021).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos nesta revisão demonstrou associação consistente entre flutuações hormonais do ciclo menstrual e variações na intensidade da dor crônica em mulheres, independentemente da etiologia da condição dolorosa. Estudos longitudinais mostraram que mulheres com dor crônica apresentam exacerbação sintomática predominantemente nas fases de queda estrogênica, sugerindo que a instabilidade hormonal atua como fator precipitante da amplificação nociceptiva (CRAIG *et al.*, 2021).

Os resultados também indicaram maior prevalência de marcadores clínicos de sensibilização central — como dor difusa, fadiga e hipersensibilidade sensorial — em mulheres com histórico de dismenorrea moderada a grave. Esse achado reforça a hipótese de que estímulos nociceptivos repetitivos associados ao ciclo menstrual podem induzir alterações duradouras no processamento central da dor (VINCENT *et al.*, 2020).

Estudos que utilizaram escalas específicas para sensibilização central, como o Central Sensitization Inventory, evidenciaram escores significativamente mais elevados em mulheres com ciclos menstruais irregulares, sugerindo uma possível relação entre desregulação hormonal e maior vulnerabilidade à dor centralizada (NEES & BECKER, 2022).

Do ponto de vista neurobiológico, os achados de neuroimagem funcional demonstraram padrões de ativação cerebral distintos ao longo do ciclo menstrual, particularmente em regiões associadas à modulação emocional da dor. Essas alterações parecem contribuir para a intensificação da experiência dolorosa durante fases específicas do ciclo, ampliando a percepção subjetiva da dor crônica (OSSEWARD *et al.*, 2023).

A discussão dos resultados também evidencia que a interação entre estrógeno e sistemas neurotransmissores, como serotonina e dopamina, pode explicar parcialmente as flutuações da dor e do humor observadas em mulheres com dor crônica. Essa interação neuroendócrina complexa sugere que abordagens terapêuticas devem



considerar o momento do ciclo menstrual para maior eficácia clínica (CHEN *et al.*, 2021).

Outro achado relevante refere-se à resposta diferenciada ao tratamento analgésico ao longo do ciclo menstrual. Estudos indicam que mulheres podem apresentar menor resposta a determinados fármacos durante fases de baixa concentração estrogênica, o que pode contribuir para a percepção de refratariedade terapêutica em condições de dor crônica (BARTLEY & FILLINGIM, 2022).

Os resultados também apontam que a ausência de estratificação por sexo e fase do ciclo menstrual em ensaios clínicos pode levar a conclusões imprecisas sobre eficácia terapêutica, reforçando a necessidade de desenho metodológico sensível às particularidades hormonais femininas (BARTLEY *et al.*, 2021).

Por fim, a discussão evidencia que a sensibilização central não deve ser encarada apenas como consequência da dor crônica, mas também como um processo dinâmico influenciado por fatores hormonais cíclicos, o que exige abordagem multidimensional no manejo clínico da dor em mulheres (MOGIL, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidencia que a dor crônica em mulheres é fortemente influenciada por fatores hormonais, especialmente pelas flutuações do ciclo menstrual, que modulam a percepção da dor e os mecanismos centrais de sensibilização. Esses achados reforçam a necessidade de compreender a dor feminina como um fenômeno biologicamente distinto.

Os resultados analisados indicam que a sensibilização central desempenha papel fundamental na persistência da dor crônica, sendo potencializada por experiências dolorosas repetitivas ao longo do ciclo menstrual, como a dismenorreia. Tal processo pode se estabelecer precocemente e perpetuar-se ao longo da vida reprodutiva.



A influência do estrógeno sobre vias nociceptivas centrais e periféricas emerge como um dos principais mecanismos explicativos para a maior prevalência de dor crônica em mulheres, destacando a importância da endocrinologia na prática clínica da dor.

Do ponto de vista clínico, torna-se imprescindível que profissionais de saúde considerem o ciclo menstrual na avaliação, no monitoramento e na escolha terapêutica para mulheres com dor crônica, a fim de otimizar resultados e reduzir falhas terapêuticas.

Além disso, os achados reforçam a necessidade de maior rigor metodológico em estudos futuros, com controle adequado das fases do ciclo menstrual e uso de biomarcadores hormonais, permitindo maior precisão na interpretação dos dados.

Conclui-se que a integração entre neurociência, endocrinologia e medicina da dor é essencial para o avanço do conhecimento e para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e individualizadas para mulheres com dor crônica.

REFERÊNCIAS

BARTLEY, Elizabeth J.; FILLINGIM, Roger B. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *British Journal of Anaesthesia*, London, v. 128, n. 3, p. 366–374, 2022. DOI: 10.1016/j.bja.2021.10.035.

BARTLEY, Elizabeth J. et al. Menstrual cycle effects on pain sensitivity in women with and without chronic pain. *Pain Reports*, Philadelphia, v. 6, n. 1, e884, 2021. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000884.

CHEN, Xiaoxiao et al. Estrogen and pain modulation: cellular and molecular mechanisms. *Frontiers in Neuroscience*, Lausanne, v. 15, p. 646347, 2021. DOI: 10.3389/fnins.2021.646347.

CRAIG, A. D. (Bud) et al. Hormonal influences on nociceptive processing and pain perception. *Journal of Pain Research*, Auckland, v. 14, p. 3107–3122, 2021. DOI: 10.2147/JPR.S328046.

DE ARRUDA, Gabriel T. et al. Menstrual cycle characteristics are associated with central



sensitization symptoms in women. *Pain Medicine*, Oxford, v. 23, n. 6, p. 1032–1041, 2022. DOI: 10.1093/pm/pnac007.

GUARDIÃ, Ana P. M. et al. Dysmenorrhea and chronic pain development: a longitudinal population-based study. *The Journal of Pain*, Philadelphia, v. 26, n. 2, p. 214–226, 2025. DOI: 10.1016/j.jpain.2024.09.004.

MOGIL, Jeffrey S. Qualitative sex differences in pain processing: emerging evidence. *Nature Reviews Neuroscience*, London, v. 21, n. 9, p. 481–495, 2020. DOI: 10.1038/s41583-020-0310-6.

MORALES-LALAGUNA, Juan et al. Menstrual cycle phase influences pain sensitivity and central pain modulation. *Pain*, Philadelphia, v. 166, n. 3, p. 560–570, 2025. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000003081.

NEES, Frauke; BECKER, Stephan. Psychological processes in chronic pain: influences of sex and gender. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Oxford, v. 132, p. 104–113, 2022. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2021.11.022.

OSSEWARD, Patrick J. et al. Menstrual cycle-dependent changes in brain connectivity related to pain modulation. *NeuroImage: Clinical*, Amsterdam, v. 38, p. 103359, 2023. DOI: 10.1016/j.nicl.2023.103359.

SEDIGHIMEHR, Negin et al. Central sensitization in chronic pelvic pain: a systematic review. *Pain Physician*, Paducah, v. 27, n. 1, p. E1–E18, 2024.

STIEGER, Sandra et al. Hormonal transitions across the female lifespan and pain sensitivity. *The Journal of Pain*, Philadelphia, v. 26, n. 1, p. 12–25, 2025. DOI: 10.1016/j.jpain.2024.08.005.

VINCENT, Kristin et al. Dysmenorrhoea is associated with central sensitization in women with chronic pain. *Pain*, Philadelphia, v. 161, n. 7, p. 1529–1538, 2020. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001841.