



**MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALEIA TENSIONAL: UMA REVISÃO
 BIBLIOGRÁFICA**

PHYSIOPATHOLOGICAL MECHANISMS OF TENSION HEADACHE: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

**MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA CEFALEA TENSIONAL: UNA REVISIÓN
 BIBLIOGRÁFICA**

Ana Maria Santos Cardoso¹, Jayanne Alencar Firmo², Manuela Souza Silva Corrêa³, Héli da Sammara de Carvalho Lopes⁴, Vanessa da Silva Oliveira⁵, Vânia da Silva Oliveira⁶, Adolfo José Lages Nunes⁷, Ana Maria Teixeira Propecio⁸

e514826

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i1.4826>

PUBLICADO: 01/2024

RESUMO

Introdução: A cefaleia tensional é uma forma prevalente de dor de cabeça, impactando significativamente a qualidade de vida. **Objetivo:** Analisar os mecanismos fisiopatológicos da cefaleia tensional. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando artigos presentes nas seguintes bases de dados: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e PsycINFO. Foram incluídos artigos originais e revisões sistemáticas em inglês, espanhol e português publicadas entre 2014 e 2024, que abordassem sobre os mecanismos fisiopatológicos da cefaleia tensional. Após a análise, foram selecionados 14 artigos para a confecção dessa revisão. **Resultados e Discussão:** Os resultados destacam a complexidade da condição, envolvendo não apenas tensão muscular, mas também fatores neurobiológicos, psicológicos, ambientais e neuromusculares. Alterações neurobiológicas, sensibilização central, contribuições musculares, influências psicológicas, disfunções serotoninérgicas, fatores ambientais e genéticos foram identificados como elementos relevantes para a fisiopatologia. Intervenções não farmacológicas como acupuntura, relaxamento e terapias cognitivas foram eficazes no manejo dos sintomas, enquanto abordagens multidisciplinares integrando farmacologia, intervenções comportamentais e fisioterapia mostraram potencial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. **Conclusão:** Os achados ressaltam a necessidade de estudos futuros para aprofundar a compreensão dos mecanismos, explorar novas estratégias terapêuticas e identificar alvos adicionais. Esses esforços são cruciais para desenvolver abordagens de tratamento mais eficazes e personalizadas. Conclui-se que uma abordagem holística, integrando diversas áreas, é fundamental para oferecer cuidados mais abrangentes e direcionados aos pacientes com cefaleia tensional.

PALAVRAS-CHAVE: Cefaleia tensional. Fisiopatologia. Mecanismos.

ABSTRACT

Introduction: Tension headache is a prevalent form of headache, significantly impacting quality of life. **Objective:** To analyze the pathophysiological mechanisms of tension headache. **Methodology:** This is a bibliographic review, using articles present in the following databases: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science and PsycINFO. Original articles and systematic reviews in English, Spanish and Portuguese published between 2014 and 2024 were included, which addressed the pathophysiological mechanisms of tension headache. After analysis, 14 articles were selected to prepare this review. **Results and Discussion:** The results highlight the complexity of the condition, involving not only muscle tension, but also neurobiological, psychological, environmental and neuromuscular factors. Neurobiological changes, central sensitization, muscular contributions, psychological influences, serotonergic dysfunctions, environmental and genetic factors were identified

¹ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba-IESVAP.

² Afya Faculdade de Ciências Médicas.

³ Centro Universitário Redentor - UniRedentor.

⁴ Universidade São Lucas - AFYA.

⁵ FAHESP/IESVAP.

⁶ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba-IESVAP.

⁷ Centro Universitário Uninovafapi.

⁸ Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALÉIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héli da Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

as relevant elements for the pathophysiology. Non-pharmacological interventions such as acupuncture, relaxation and cognitive therapies were effective in managing symptoms, while multidisciplinary approaches integrating pharmacology, behavioral interventions and physical therapy have shown potential to improve patients' quality of life. Conclusion: The findings highlight the need for future studies to deepen understanding of mechanisms, explore new therapeutic strategies and identify additional targets. These efforts are crucial to developing more effective and personalized treatment approaches. It is concluded that a holistic approach, integrating several areas, is essential to offer more comprehensive and targeted care to patients with tension headaches.

KEYWORDS: *Tension headache. Pathophysiology. Mechanisms.*

RESUMEN

Introducción: La cefalea tensional es una forma prevalente de cefalea que afecta significativamente la calidad de vida. Objetivo: Analizar los mecanismos fisiopatológicos de la cefalea tensional. Metodología: Se trata de una revisión bibliográfica, utilizando artículos presentes en las siguientes bases de datos: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science y PsycINFO. Se incluyeron artículos originales y revisiones sistemáticas en inglés, español y portugués publicados entre 2014 y 2024, que abordaron los mecanismos fisiopatológicos de la cefalea tensional. Después del análisis, se seleccionaron 14 artículos para preparar esta revisión. Resultados y Discusión: Los resultados resaltan la complejidad de la condición, que involucra no solo tensión muscular, sino también factores neurobiológicos, psicológicos, ambientales y neuromusculares. Los cambios neurobiológicos, la sensibilización central, las contribuciones musculares, las influencias psicológicas, las disfunciones serotoninérgicas, los factores ambientales y genéticos fueron identificados como elementos relevantes para la fisiopatología. Las intervenciones no farmacológicas como la acupuntura, la relajación y las terapias cognitivas fueron efectivas en el manejo de los síntomas, mientras que los enfoques multidisciplinarios que integran La farmacología, las intervenciones conductuales y la fisioterapia han demostrado potencial para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Conclusión: : Los hallazgos resaltan la necesidad de estudios futuros para profundizar la comprensión de los mecanismos, explorar nuevas estrategias terapéuticas e identificar objetivos adicionales. Estos esfuerzos son cruciales para desarrollar enfoques de tratamiento más eficaces y personalizados. Se concluye que un enfoque holístico, integrando varias áreas, es fundamental para ofrecer una atención más integral y específica a los pacientes con cefaleas tensionales.

PALABRAS CLAVE: *Cefalea tensional. Fisiopatología. Mecanismos.*

INTRODUÇÃO

A cefaleia tensional representa uma das formas mais prevalentes de dor de cabeça, caracterizada por uma sensação bilateral de pressão ou aperto na região craniana, muitas vezes acompanhada por dor no pescoço e ombros. Essa condição, embora geralmente não incapacitante como a enxaqueca, possui um impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos afetados, contribuindo para o absenteísmo no trabalho, uso frequente de serviços de saúde e uma redução geral na funcionalidade diária (Ashina *et al.*, 2021).

Apesar de sua prevalência e impacto social, os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à cefaleia tensional permanecem complexos e multifacetados, apresentando desafios contínuos na identificação precisa dos processos biológicos e neurológicos que a desencadeiam. Nos últimos anos, a pesquisa sobre a fisiopatologia da cefaleia tensional tem progredido, expandindo-se além da compreensão inicial centrada na tensão muscular. Descobertas recentes indicam uma interação



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALÉIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héli da Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

complexa entre fatores periféricos e centrais na origem e manutenção dessa condição (Scripter, 2018).

Estudo neurofisiológico sugere uma contribuição significativa da sensibilização central, incluindo alterações na modulação da dor e na resposta nociceptiva, além de desregulações nos sistemas serotoninérgicos. Essa compreensão mais abrangente dos mecanismos subjacentes à cefaleia tensional tem estimulado a busca por intervenções terapêuticas mais específicas e eficazes, visando não apenas o alívio sintomático, mas também a abordagem dos fatores causais (Scripter, 2018).

Além dos aspectos puramente fisiológicos, há uma crescente percepção da influência de fatores psicológicos, comportamentais e ambientais na gênese e exacerbamento da cefaleia tensional. Estresse crônico, ansiedade, depressão e outros distúrbios psicológicos emergem como possíveis desencadeadores ou contribuintes para a manutenção da dor tensional. A compreensão dessa interação entre aspectos psicológicos e fisiológicos não apenas amplia a visão sobre a cefaleia tensional, mas também pode direcionar estratégias de tratamento mais abrangentes, integrando abordagens farmacológicas e não farmacológicas (Ashina *et al.*, 2021).

Portanto, diante da complexidade e da heterogeneidade dos mecanismos fisiopatológicos associados à cefaleia tensional, o presente trabalho tem como objetivo analisar sobre este tema, buscando fornecer uma compreensão atualizada e abrangente desses mecanismos.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca de estudos foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e PsycINFO. Essas plataformas foram selecionadas por sua ampla cobertura de periódicos científicos e multidisciplinaridade, permitindo uma busca abrangente e inclusiva de estudos relevantes.

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram estabelecidos como segue: (1) estudos publicados nos últimos 10 anos, abrangendo os anos de 2014 a 2024; (2) artigos em idioma inglês, espanhol e português, devido à sua relevância e amplitude na literatura científica; (3) estudos que abordassem especificamente os mecanismos fisiopatológicos da cefaleia tensional em populações humanas adultas; (4) artigos de revisão, estudos experimentais, estudos observacionais, ensaios clínicos e (5) pesquisas que abordassem aspectos fisiopatológicos, neurobiológicos, neuromusculares, psicológicos e farmacológicos relacionados à cefaleia tensional.

Os critérios de exclusão foram aplicados para filtrar estudos irrelevantes ou que não atendiam aos objetivos específicos desta revisão. Foram excluídos estudos em idiomas diferentes dos estipulados, relatórios de caso, editoriais, cartas ao editor, resumos de conferências e estudos com foco em outras formas de cefaleia que não a tensional. Além disso, estudos que não abordavam especificamente os mecanismos fisiopatológicos ou que não forneciam informações relevantes para a compreensão dessa condição foram excluídos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALEIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héli da Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

Para estratégia de busca foram empregados os termos "*tension-type headache*", "*mechanisms*", "*physiopathology*" e suas variações, utilizando os operadores booleanos "AND" e "OR" para ampliar e restringir os resultados de busca. Uma revisão manual adicional foi realizada com base nas referências dos artigos selecionados para identificar estudos relevantes que não foram capturados inicialmente pela busca eletrônica. Após o uso dos métodos citados, foram selecionados 14 artigos para a produção dessa revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cefaleia tensional é uma condição prevalente que impacta significativamente a qualidade de vida de muitos indivíduos. A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes a essa condição é essencial para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas eficazes. Ao explorar a vasta literatura sobre a cefaleia tensional, torna-se evidente que diversos fatores, citados a seguir, contribuem para a complexidade dessa condição (ONAN *et al.*, 2023).

Alterações neurobiológicas

Estudos de neuroimagem, como ressonância magnética funcional (RMf) e tomografia por emissão de pósitrons (PET), sugerem uma hiperexcitabilidade cortical e modificações na conectividade funcional entre regiões cerebrais em pacientes com cefaleia tensional (Steel *et al.*, 2021).

Plasticidade neuronal

A diminuição da densidade do volume cinzento em áreas corticais associadas ao processamento da dor foi observada, indicando adaptações neuronais que podem contribuir para a cronificação da dor tensional (Yang *et al.*, 2023).

Contribuição muscular

Embora não seja mais considerada a causa exclusiva, a tensão muscular crônica ainda desempenha um papel significativo na manifestação da cefaleia tensional (Ashina *et al.*, 2021). Estudos destacam a sensibilização dos nociceptores, disfunção neuromuscular e hipótese dos pontos-gatilho miofasciais como possíveis contribuintes para a dor tensional (Repiso-Guardeño *et al.*, 2021).

Influência de fatores psicológicos

O estresse crônico, ansiedade e depressão apresentam uma associação significativa com a incidência e agravamento da dor tensional. Esses fatores desempenham um papel importante na modulação da percepção da dor e sua cronificação (Ferreira *et al.*, 2017).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALÉIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héli da Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

Dinâmica da sensibilização central

Observou-se que a cefaleia tensional pode estar relacionada à sensibilização central, evidenciada por alterações na modulação da dor e na resposta nociceptiva (Chen *et al.*, 2020).

Contribuição dos sistemas serotoninérgicos

Desregulações nos sistemas serotoninérgicos têm sido implicadas na fisiopatologia da cefaleia tensional, sugerindo uma influência neuroquímica na gênese da dor (Steel *et al.*, 2021).

Impacto dos fatores ambientais e comportamentais

Além dos fatores biológicos e psicológicos, fatores ambientais como postura inadequada, má ergonomia e estilo de vida sedentário podem desempenhar um papel na manifestação e agravamento da cefaleia tensional (Papassidero *et al.*, 2023).

Disfunções no sistema endocanabinoide

Estudos recentes têm sugerido um possível envolvimento do sistema endocanabinoide na regulação da dor e na fisiopatologia da cefaleia tensional. Alterações nesse sistema podem desempenhar um papel na modulação da sensibilidade à dor em pacientes com essa condição (Heiliczer *et al.*, 2022).

Papel da inflamação

A presença de processos inflamatórios, embora não completamente esclarecida, tem sido explorada como um possível mecanismo na cefaleia tensional. Alguns estudos indicam um aumento de marcadores inflamatórios em pacientes com essa condição, levantando questões sobre a interação entre inflamação e dor (Albayrak *et al.*, 2021).

Genética e fatores hereditários

Estudos genéticos e de predisposição familiar têm sido investigados para compreender a contribuição genética na cefaleia tensional. Embora a complexidade genética seja um desafio, a identificação de certos polimorfismos genéticos pode oferecer insights sobre a susceptibilidade à dor tensional (Dias *et al.*, 2022).

Efeitos de intervenções não farmacológicas

Diversas abordagens não farmacológicas têm se mostrado promissoras no alívio dos sintomas da cefaleia tensional. Terapias alternativas como acupuntura, técnicas de liberação miofascial e exercícios de relaxamento têm sido associadas a melhorias significativas na redução da frequência e intensidade das dores (Zheng *et al.*, 2022).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALEIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héli da Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

Abordagens terapêuticas multidisciplinares

Estratégias terapêuticas integrativas que consideram tanto os aspectos neurobiológicos quanto os fatores psicossociais têm demonstrado eficácia no manejo da cefaleia tensional. Terapias farmacológicas, intervenções comportamentais, fisioterapia e abordagens de relaxamento têm sido recomendadas para o tratamento (Ertsey *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES

A compreensão da cefaleia tensional evoluiu consideravelmente, indo além da perspectiva inicial centrada na tensão muscular, para abranger uma interação complexa entre fatores periféricos e centrais, neurobiológicos, psicológicos e ambientais. Os estudos revisados destacam que a cefaleia tensional é uma condição multifacetada, influenciada por mudanças neurobiológicas, como sensibilização central e disfunções nos sistemas serotoninérgicos, além de fatores psicológicos, comportamentais e ambientais.

A identificação desses variados fatores contribui para estratégias terapêuticas mais integrativas e personalizadas. Intervenções não farmacológicas, como acupuntura, relaxamento e terapias cognitivas, têm apresentado eficácia no manejo dos sintomas. Ademais, uma abordagem multidisciplinar, combinando tratamentos farmacológicos, intervenções comportamentais e fisioterapia, mostra-se promissora para melhorar a qualidade de vida dos pacientes com cefaleia tensional.

A revisão aponta para a necessidade de estudos futuros, visando aprofundar a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos, explorar novas abordagens terapêuticas e personalizadas, e identificar alvos terapêuticos adicionais. Esses esforços são cruciais para o desenvolvimento de estratégias de tratamento mais eficazes e para proporcionar cuidados mais individualizados a esses pacientes. Por fim, esta revisão enfatiza a importância de uma abordagem holística no manejo da cefaleia tensional, integrando conhecimentos de diversas áreas para oferecer um cuidado mais abrangente e direcionado a esses pacientes.

REFERÊNCIAS

ALBAYRAK, Halil Okay et al. Assessment of inflammation with hematological parameters in patients with migraine and tension-type headache: A prospective study from a tertiary care center. **Pain Management**, v. 12, n. 2, p. 141-148, 2021.

ASHINA, Sait et al. Tension-type headache. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 7, n. 1, p. 24, 2021.

CHEN, Wei-Ta; HSIAO, Fu-Jung; WANG, Shuu-Jiun. Brain excitability in tension-type headache: a separate entity from migraine?. **Current Pain and Headache Reports**, v. 24, p. 1-7, 2020.

DIAS, Diogo Stelito Rezende et al. Cefaleias primárias: revisão da literatura Primary headaches: a review of the literature. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 24671-24678, 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA CEFALÉIA TENSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Ana Maria Santos Cardoso, Jayanne Alencar Firmo, Manuela Souza Silva Corrêa, Héliida Sammara de Carvalho Lopes,
Vanessa da Silva Oliveira, Vânia da Silva Oliveira, Adolfo José Lages Nunes, Ana Maria Teixeira Propecio

ERTSEY, Csaba et al. A tenziós fejfájás és kezelése. **Clinical Neuroscience/Idégygyaszati Szemle**, v. 72, 2019.

FERREIRA, Alice et al. Caracterização de indivíduos com cefaleia do tipo tensional e relação com a qualidade de vida, depressão e ansiedade. **R Fisioter Reab**, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2017.

HEILICZER, Shimrit et al. Salivary Endocannabinoid Profiles in Chronic Orofacial Pain and Headache Disorders: An Observational Study Using a Novel Tool for Diagnosis and Management. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 21, p. 13017, 2022.

ONAN, Dilara et al. Debate: differences and similarities between tension-type headache and migraine. **The Journal of Headache and Pain**, v. 24, n. 1, p. 92, 2023.

PAPASSIDERO, Priscila Colavite et al. Cefaleia tipo tensional no mundo contemporâneo: uma breve revisão. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, v. 4, n. 2, p. 49-65, 2023.

REPISO-GUARDEÑO, Ángela et al. Does Tension Headache Have a Central or Peripheral Origin? Current State of Affairs. **Current Pain and Headache Reports**, p. 1-10, 2023.

SCRIPTER, Cassie. Headache: Tension-Type Headache. **FP essentials**, v. 473, p. 17-20, 2018.

STEEL, Stephanie J.; ROBERTSON, Carrie E.; WHEALY, Mark A. Current understanding of the pathophysiology and approach to tension-type headache. **Current Neurology and Neuroscience Reports**, v. 21, p. 1-12, 2021.

YANG, Xiu et al. Intrinsic Brain Functional Activity Abnormalities in Episodic Tension-Type Headache. **Neural Plasticity**, v. 2023, 2023.

ZHENG, Hui et al. Acupuncture for patients with chronic tension-type headache: a randomized controlled trial. **Neurology**, v. 99, n. 14, p. e1560-e1569, 2022.