

NEURALGIA DO NERVO TRIGÊMEO: UMA REVISÃO NARRATIVA

TRIGEMINAL NEURALGIA: A NARRATIVE REVIEW

Ralmony de Alcantara Santos¹; Flávio Antônio Oliveira da Silva²; Daniel Nascimento Martins³

¹ Doutor em Ciências, Docente, Grupo de Pesquisa AnatoVivo, Centro Universitário – CESMAC.

² Graduando em Educação Física Bacharel – Educação a distância, Grupo de Pesquisa AnatoVivo, Centro Universitário – CESMAC.

³ Graduando em Farmácia, Centro Universitário – CESMAC

E-mail do primeiro autor: ralmony.santos@cesmac.edu.br

RESUMO

A neuralgia do nervo trigêmeo é uma condição neurológica crônica caracterizada por episódios de dor facial intensa, afetando a qualidade de vida dos pacientes. Esta revisão narrativa aborda a fisiopatologia, diagnóstico e tratamentos, destacando a carbamazepina como o principal tratamento farmacológico. Outras opções, como gabapentina e oxcarbazepina, apresentam eficácia variável, enquanto técnicas não farmacológicas, como estimulação nervosa e cirurgias, mostram potencial em casos refratários. Avanços apontam fatores genéticos e inflamatórios como centrais na etiologia, mas ainda há lacunas em estudos longitudinais e terapias combinadas. A pesquisa contínua é essencial para aprimorar o manejo e o bem-estar dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Fisiopatologia. Tratamento farmacológico. Dor facial.

ABSTRACT

Trigeminal neuralgia is a chronic neurological condition marked by severe, stabbing facial pain episodes, significantly impacting patients' quality of life. This narrative review synthesizes current literature on its pathophysiology, diagnosis, and treatments. Carbamazepine remains the most effective first-line therapy, while gabapentin and oxcarbazepine show variable efficacy. Non-pharmacological approaches, including nerve stimulation and surgical interventions, are promising for refractory cases. Advances suggest genetic and inflammatory factors are key to its etiology. Despite progress, gaps in long-term studies and combined therapeutic strategies persist. Continued research is essential to enhance treatment options and improve outcomes for affected patients.

KEYWORDS: Pathophysiology. Pharmacological treatment. Facial pain.

INTRODUÇÃO

O nervo trigêmeo é o quinto par craniano (V) dentre os doze pares de nervos que emergem do encéfalo e distribuem-se pelo crânio. É considerado o maior nervo craniano, desempenhando uma função essencial no suprimento sensitivo e motor de estruturas importantes da cabeça e face. Ele é responsável pela inervação sensitiva da face, couro cabeludo, dentes, mucosas das cavidades oral e nasal, além de partes da dura-máter craniana. No aspecto motor, o nervo trigêmeo controla os músculos envolvidos na mastigação, como o temporal, masseter, pterigóideo lateral e pterigóideo medial, além de atuar em alguns outros músculos acessórios (Faraj et al., 2020; Ferreira, Rosa, Oliveira, 2022). Sua denominação "trigêmeo" deriva da divisão em três ramos principais: o nervo oftálmico (V1), o nervo maxilar (V2) e o nervo mandibular (V3), que garantem a distribuição ampla de suas funções sensitivas e motoras.

A função mista do nervo trigêmeo é amplamente dominada pelas atividades sensitivas. As fibras aferentes somáticas gerais desse nervo conduzem impulsos exteroceptivos provenientes de diversas estruturas, como a pele da face, dois terços anteriores da língua, dentes, conjuntiva ocular, mucosa nasal, seios paranasais e a dura-máter craniana. A porção motora do trigêmeo é derivada exclusivamente do ramo mandibular (V3), que inerva os músculos da mastigação e fornece controle motor fundamental para os movimentos mandibulares (Faraj et al., 2020; Chaves et al., 2022). Além disso, o nervo trigêmeo contém fibras proprioceptivas provenientes dos músculos mastigatórios e, possivelmente, de músculos extraoculares, desempenhando um papel relevante na coordenação motora e nos reflexos mastigatórios.

Apesar de sua importância fisiológica, o nervo trigêmeo pode ser acometido por alterações patológicas, sendo a neuralgia do trigêmeo (NT) uma das condições mais conhecidas e debilitantes. A neuralgia do nervo trigêmeo é um distúrbio neuropático caracterizado por episódios súbitos, intensos e recorrentes de dor facial aguda, que afetam a transmissão sensorial desse nervo (Lucena, Furno Sola, Torres Soriano, Gerster, 2018). Esses episódios de dor são frequentemente descritos como choques elétricos, sensação de queimação ou dor lancinante, que podem ser desencadeados por estímulos leves e comuns, como tocar o rosto, mastigar, falar ou até pela exposição ao vento (Araya, Claudino, Piovesan, Chichorro, 2020). Embora a duração dos ataques varie de alguns segundos a minutos, sua intensidade debilitante impacta significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Entre os

episódios, os pacientes tendem a permanecer assintomáticos, o que dificulta o diagnóstico precoce.

Os fatores de risco associados à neuralgia do trigêmeo incluem, principalmente, a idade avançada, sendo mais comum em indivíduos acima de 50 anos. Estudos demonstram que a prevalência é maior entre mulheres do que homens, sugerindo uma predisposição relacionada a fatores hormonais ou genéticos (Batista, Farias, da Mata, Ferreira, 2020). Além disso, a esclerose múltipla e outras doenças desmielinizantes são condições que aumentam significativamente o risco de desenvolvimento dessa patologia. Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na neuralgia do trigêmeo não são totalmente compreendidos, mas uma das teorias mais aceitas sugere que a compressão neurovascular do nervo trigêmeo, geralmente por artérias ou veias próximas, pode desencadear irritação crônica e dor. Esse processo pode levar à desmielinização focal, alterando a condução dos impulsos nervosos e causando a hiperexcitabilidade das fibras sensoriais. Adicionalmente, alterações nos canais iônicos e processos inflamatórios locais têm sido implicados na gênese da dor, reforçando a necessidade de estudos que investiguem a complexidade desses mecanismos.

Diante da gravidade dos sintomas e da falta de compreensão completa dos mecanismos patogênicos da neuralgia do trigêmeo, o manejo terapêutico dessa condição tem recebido crescente atenção na literatura científica. A carbamazepina continua sendo o tratamento de primeira linha devido à sua eficácia no bloqueio da hiperexcitabilidade das fibras nervosas trigeminais e na redução das crises de dor. No entanto, a resposta inadequada a esse medicamento em algumas populações, aliada aos efeitos adversos significativos, como sedação e toxicidade hepática, ressalta a necessidade de alternativas terapêuticas (Witty et al., 2020; Maia e Sosthenes, 2023). A gabapentina tem sido estudada como uma opção secundária, embora sua eficácia varie entre diferentes grupos de pacientes.

Nesse contexto, tornam-se essenciais abordagens que integrem terapias farmacológicas e não farmacológicas, como a descompressão microvascular, a radiofrequência e a estimulação elétrica do nervo. A combinação dessas intervenções pode proporcionar um controle mais eficaz da dor, especialmente em casos refratários. Estudos longitudinais e multicêntricos são necessários para avaliar os efeitos a longo prazo e identificar perfis de pacientes que se beneficiam mais de cada abordagem. Assim, este estudo propõe analisar as atividades terapêuticas utilizadas no cuidado de pacientes com neuralgia do trigêmeo, visando otimizar o manejo clínico e melhorar sua qualidade de vida.

METODOLOGIA

A presente revisão bibliográfica teve como objetivo identificar e selecionar materiais científicos relevantes para o desenvolvimento do estudo, utilizando como principais fontes as bases de dados *Public Medical Literature and Retrieval System Online (PubMed)*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*. Essas plataformas foram escolhidas devido à ampla cobertura de publicações científicas e à confiabilidade das informações nelas contidas, oferecendo acesso a estudos atualizados e de alta qualidade.

Os critérios de inclusão desta revisão contemplaram apenas artigos originais e completos, com ênfase naqueles que demonstrassem rigor metodológico e resultados relevantes ao objeto de estudo. Para garantir a qualidade e pertinência dos dados, foram excluídos artigos de revisão, resumos incompletos, estudos com modelos animais, livros e capítulos, por não fornecerem informações tão atuais e específicas quanto os estudos experimentais e clínicos.

O processo de levantamento bibliográfico foi conduzido ao longo do segundo semestre de 2024, período em que foram analisados os artigos publicados entre 2019 e 2024. Essa janela temporal foi definida com o intuito de garantir que a pesquisa contemplasse estudos recentes e alinhados com os avanços científicos atuais.

Para abranger adequadamente o escopo temático, a pesquisa foi conduzida com base em referências publicadas em português e inglês, considerando a predominância dessas línguas nas publicações científicas de maior relevância. As palavras-chave utilizadas na busca sistemática incluíram os termos "neuralgia", "cefaleia" e "disfunções trigeminais", aplicadas em diferentes combinações com os operadores booleanos "AND" e "OR", o que ampliou os resultados e favoreceu a interseção e união de termos correlatos.

O processo de busca envolveu uma leitura criteriosa dos títulos e resumos dos artigos identificados inicialmente, a fim de verificar a sua pertinência ao tema central da revisão. Em seguida, procedeu-se à análise completa dos textos selecionados, com o objetivo de extrair informações relevantes para a fundamentação teórica do estudo. Tal abordagem sistemática assegurou a obtenção de uma base sólida de evidências científicas, que servirá como suporte para a análise e a discussão dos resultados ao longo do desenvolvimento do trabalho. Visualizar a seguir o fluxograma de busca (Ver figura 1).

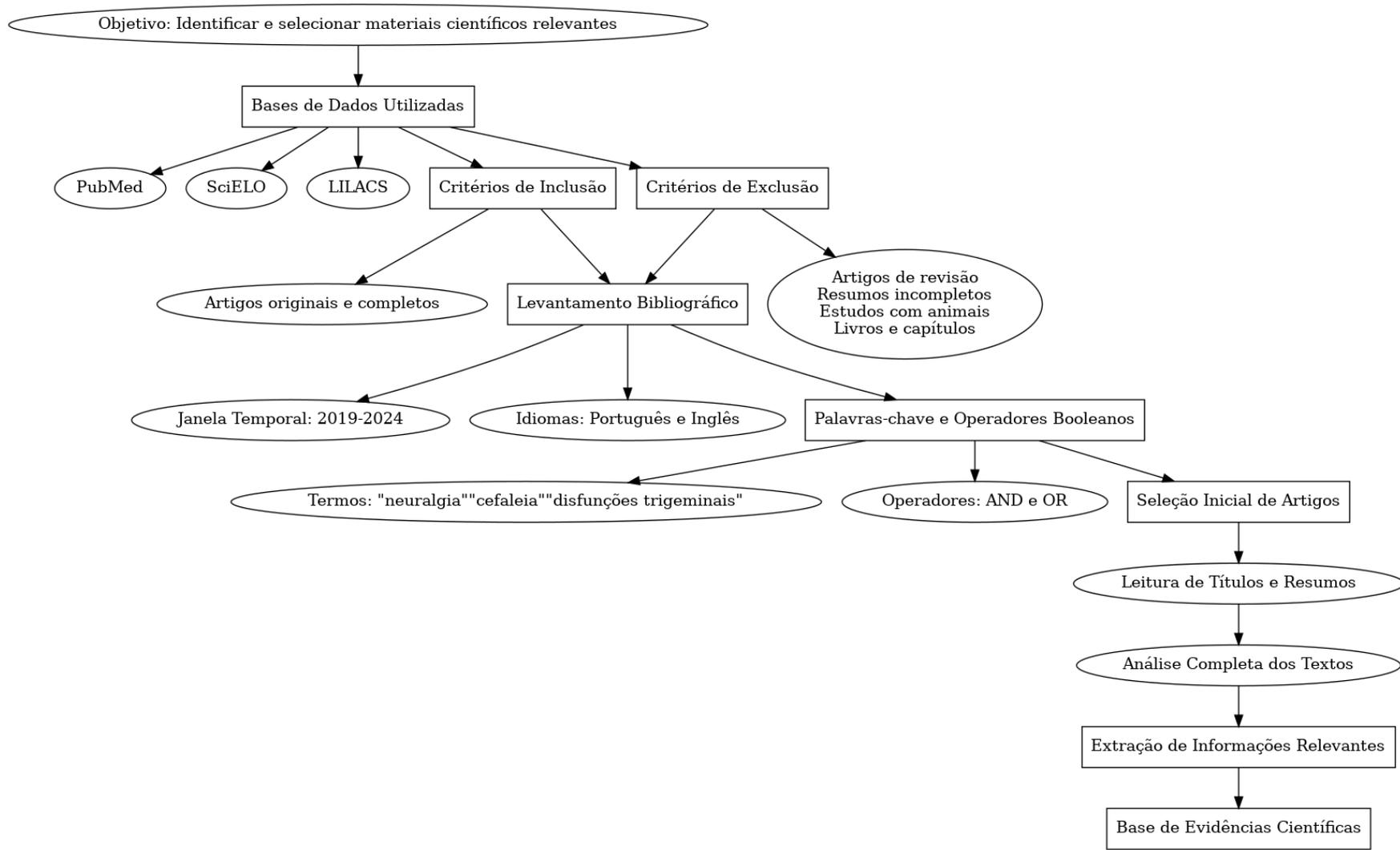


Figura 1 – Fluxograma do delineamento da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A neuralgia do nervo trigêmeo (NNT) é uma condição neurológica crônica e debilitante caracterizada por episódios recorrentes de dor aguda, lancinante e de curta duração, geralmente limitada à distribuição do nervo trigêmeo. Sua fisiopatologia envolve a desmielinização focal das fibras nervosas trigeminais, frequentemente associada à compressão neurovascular na zona de entrada da raiz do nervo trigêmeo. Essa compressão, geralmente causada por vasos sanguíneos próximos, leva a impulsos nervosos aberrantes, resultando em hiperexcitabilidade das fibras nociceptivas. Estudos de neuroimagem avançada, como a ressonância magnética funcional (RMF), têm contribuído significativamente para a compreensão desses mecanismos, permitindo uma visualização detalhada das áreas afetadas e sua relação com as manifestações clínicas. Além disso, avanços na identificação de biomarcadores inflamatórios e na genética têm apontado para predisposições específicas em algumas populações, o que pode influenciar a resposta ao tratamento (Di Stefano, Truini, Cruccu, 2018).

O diagnóstico da NNT continua sendo predominantemente clínico, baseado em características típicas da dor e critérios estabelecidos pela *International Headache Society* (IHS). No entanto, a incorporação de tecnologias de neuroimagem tem proporcionado diagnósticos mais precisos e precoces, diferenciando a NNT de condições neuropáticas secundárias. Ainda assim, lacunas permanecem quanto ao manejo terapêutico mais eficaz. A carbamazepina permanece amplamente reconhecida como o tratamento de primeira linha para a neuralgia do trigêmeo, apresentando eficácia consistente em ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas (WITTY et al., 2020; LAMBRU, ZAKRZEWSKA, MATHARU, 2021). Sua ação como bloqueador dos canais de sódio modula a hiperexcitabilidade das fibras nervosas trigeminais, interrompendo os disparos ectópicos que causam a dor. Contudo, a carbamazepina apresenta limitações, como a necessidade de monitoramento contínuo devido a efeitos colaterais hematológicos e hepáticos, além da ocorrência de resistência terapêutica em alguns pacientes.

Estudos comparativos têm explorado alternativas, como a gabapentina, com resultados divergentes. Enquanto Lellis et al. (2020) identificaram eficácia significativa da gabapentina em determinadas populações, Jones et al. observaram uma resposta limitada em pacientes idosos com comorbidades múltiplas. Essa discrepância pode ser explicada pela farmacocinética diferenciada em indivíduos mais velhos, que frequentemente apresentam

alterações metabólicas e interações medicamentosas devido à polifarmácia. Neves, Silva e Junior (2018) reforçam essa perspectiva ao analisar uma população predominantemente idosa, evidenciando que fatores como redução da função hepática e alterações na absorção intestinal impactam a eficácia da gabapentina. A necessidade de terapias personalizadas torna-se, portanto, evidente, sugerindo que variáveis clínicas (idade, comorbidades, estágio da doença) devem ser consideradas na seleção do tratamento ideal.

Além das terapias farmacológicas, abordagens não farmacológicas têm ganhado destaque na literatura recente. Técnicas como a estimulação elétrica do nervo, a descompressão microvascular e a radiofrequência mostraram-se promissoras, especialmente em casos resistentes à medicação. A descompressão microvascular tem se destacado por sua alta taxa de sucesso, superior a 80% em pacientes com compressão neurovascular evidenciada (DI STEFANO et al., 2018). Já a radiofrequência surge como alternativa menos invasiva, embora com eficácia geralmente inferior à cirurgia. Combinadas ao tratamento medicamentoso, essas estratégias podem proporcionar um controle mais eficaz da dor em pacientes refratários.

Diante das limitações das terapias existentes, estudos futuros devem focar no desenvolvimento de novos anticonvulsivantes com perfis de segurança aprimorados e na investigação de abordagens combinadas. Ensaios clínicos longitudinais e multicêntricos são fundamentais para avaliar os efeitos a longo prazo dessas intervenções, além de explorar sua aplicabilidade em populações diversas. Abordagens personalizadas, baseadas em biomarcadores genéticos e inflamatórios, podem contribuir para a identificação precoce dos pacientes mais responsivos a determinados tratamentos, otimizando a eficácia terapêutica. Adicionalmente, a integração de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, no diagnóstico e manejo da NNT poderá permitir uma abordagem mais individualizada e precisa.

Embora a carbamazepina permaneça a principal opção terapêutica para a neuralgia do nervo trigêmeo, suas limitações reforçam a necessidade de investimentos em pesquisas que identifiquem alternativas eficazes e seguras. A exploração de terapias combinadas, aliando intervenções farmacológicas e não farmacológicas, apresenta-se como um caminho promissor para otimizar o manejo dessa condição complexa e debilitante. Estudos futuros que incorporem metodologias rigorosas e populações heterogêneas serão essenciais para que os avanços terapêuticos possam beneficiar todas as categorias de pacientes, proporcionando alívio da dor e melhoria da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Esta revisão narrativa destaca a importância de aprofundar as investigações sobre tratamentos eficazes para a neuralgia do nervo trigêmeo, uma condição debilitante que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Embora a carbamazepina continue sendo amplamente reconhecida como o tratamento de primeira linha devido à sua eficácia comprovada em diversos estudos clínicos, é fundamental considerar suas limitações, como os efeitos colaterais e a falta de resposta em alguns casos. A busca por alternativas terapêuticas, como novos anticonvulsivantes e intervenções não farmacológicas, deve ser intensificada, visando oferecer opções seguras e eficazes para os pacientes que não toleram ou não respondem adequadamente à carbamazepina. Além disso, o desenvolvimento de estudos que explorem abordagens combinadas, incluindo terapias farmacológicas, procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos e técnicas de estimulação elétrica, pode proporcionar novas perspectivas no manejo da dor trigeminal.

No contexto das pesquisas futuras, é fundamental que os estudos adotem metodologias robustas e incluam populações diversificadas, considerando variáveis como faixa etária, comorbidades e estágios da doença. Pacientes idosos, por exemplo, podem responder de maneira diferente aos tratamentos devido a alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, como interações medicamentosas e mudanças metabólicas. Ensaios clínicos longitudinais e multicêntricos, que examinem os efeitos a longo prazo dos tratamentos e combinem tecnologias avançadas de imagem para diagnóstico, são essenciais para avançar no entendimento dessa condição. Dessa forma, espera-se que novas abordagens terapêuticas possam beneficiar uma gama mais ampla de pacientes, proporcionando alívio mais eficaz da dor e melhorando sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ARAYA, E. I.; CLAUDINO, R. F.; PIOVESAN, E. J.; CHICHORRO, J. G. Neuralgia do Trigêmeo: Aspectos básicos e clínicos. *Curr. Neurofarmacol.* v.18, pp. 109-19, 2020. Disponível em: <http://www.eurekaselect.com/article/101308>. Acesso em: 11 de dezembro. 2022.
- BATISTA, R. R.; FARIAS, C. V. S.; DA MATA, J.; FERREIRA, J. B. Eficácia do Tratamento Fisioterapêutico em Mulheres com Disfunções Tempomandibulares: uma revisão integrativa da literatura. *Fisiot Bras.* v. 23, p.87-173, 2022. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4476>. Acesso em: 18 de setembro. 2022.
- CHAVES, J. P. G. et al. Trigeminal neuralgia recurrence: a comparison of microvascular decompression and percutaneous balloon compression: a five years follow-up study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 79, n. 01, pp. 51-55, 2021. disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/nBrcmfQDhgGpPYJYhbhv3Wb/>. Acesso em: 13 de outubro. 2022.
- DI STEFANO, G.; TRUINI, A.; CRUCCU, G. Current and Innovative Pharmacological Options to Treat Typical and Atypical Trigeminal Neuralgia. *Drugs.* v. 78, n. 14:1433-1442, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6182468/> [Acesso: 23/08/2022]
- FARAJ, K. O. A.; SILVA, G. G; SLIVA, L. F. B; LIMA, J. G. C; NETO, A. F. R; FRANÇA, G. M, et al. Relação do nervo trigêmeo com a odontologia: revisão da literatura. *RvAcBO.* v.9, p. 11-4, 2020. Disponível em: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/481/557>. Acesso em: 15 de setembro. 2022.
- FERREIRA, L. G. S.; ROSA, I. R.; OLIVEIRA, R. de C. S. de. Terapias farmacológicas para a neuralgia do trigêmeo: revisão de literatura. *Revista Neurociências.* v. 30, p. 1–15, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/13839>.
- LAMBRU, G.; ZAKRZEWSKA, J.; MATHARU. M. Trigeminal neuralgia: a practical guide. *Pract Neurol.* v.21, n. 5:392-402, 2021. Disponível em: <https://pn.bmj.com/content/21/5/392.long> [Acesso: 23/08/2022]
- LELLIS, C.; GUI SOLPHI, N.; PANIAGO, S.; TERTULIANO, P.; DIB, M.; SILVA, V.; SILVA, L. A. Carbamazepina no tratamento de pacientes com neuralgia do trigêmeo: uma revisão sistemática da literatura. *Headache Med [Internet].* 2020 Nov. 30 [cited 2024 Jul. 3];11(Supplement):17. Available from: <https://headachemedicine.com.br/index.php/hm/article/view/102>
- LUCENA, M. D. P., FURNO SOLA, F.; TORRES SORIANO, M. E., GERSTER, F. A. Trigeminal neuralgia associated with ophthalmic surgery: a case series. *J Med Case Rep*, v. 12, n. 1, p. 256, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30193591/>. Acesso em: 10 de setembro. 2022.

MAIA, B. F.; SOSTHENES, M. C. K. Aspectos gerais da nevrálgia do nervo trigêmeo: Orientação para abordagem clínica e intervenção neurocirúrgica. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 7, e15012742782, 2023.

NEVES, E. A. O.; SILVA, N. C. H.; JUNIOR, C. E. O. C. Automedicação e o risco da Idosos, automedicação e o risco da interação medicamentosa: uma breve discussão a partir da literatura. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. v. 3, n. 3, p. 71-82, 2018.

WITTY, D. R. et al. Discovery of Vixotrigine: A Novel Use-Dependent Sodium Channel Blocker for the Treatment of Trigeminal Neuralgia. *ACS Med Chem Lett*. v.11, n. 9:1678-1687, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32945812/> [Acesso: 23/08/2022]