

O impacto das novas terapias no manejo da neuralgia do trigêmeo em idosos

The impact of new therapies on the management of trigeminal neuralgia in the elderly

El impacto de nuevas terapias en el manejo de la neuralgia del trigémino en los ancianos

Carlos Wagner Leal Cordeiro Júnior¹, Luara Bela Rocha Gomes²,
Luana Algarves Soares³, Carla Cailane Cenci Silva⁴,
Nathália Stela Visoná de Figueiredo⁵

1.Acadêmico de Medicina, Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mauá-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4943-8949>

2.Acadêmica de Odontologia, Faculdade UNIRB Piauí. Teresina-PI, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-9667-4593>

3.Mestranda em Saúde Pública, Universidade Maurício de Nassau (UNINASSAU). Teresina-PI, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-0797-1941>

4.Acadêmica de Medicina, Fundação Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho-RO, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-5306-4407>

5.Médica, Doutorado em Neurologia e Neurociências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Coordenadora do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho campus Mauá. Mauá-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7899-7750>

Resumo

Introdução. A Neuralgia do Trigêmeo (NT) é uma condição debilitante, caracterizada por dor facial intensa e paroxística, que afeta a qualidade de vida. O tratamento é especialmente desafiador na população geriátrica, destacando a crescente preocupação devido ao aumento da expectativa de vida. **Objetivo.** Realizar uma análise crítica do manejo da NT em idosos.

Método. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed e LILACS. Três revisores independentes conduziram a seleção de artigos, limitando-se a estudos publicados nos últimos 10 anos e considerando apenas artigos completos e primários. Foram encontradas 81 publicações no total, e após análise independente, 22 artigos atenderam aos critérios de elegibilidade. **Resultados.** Entre essas abordagens, a descompressão microvascular e a combinação de farmacoterapia com bloqueio analgésico local emergiram como opções altamente eficazes. Terapias alternativas, como o uso de toxina botulínica e acupuntura, foram identificadas como promissoras para aliviar os sintomas da NT. Nas intervenções invasivas, várias técnicas de radiofrequência foram estudadas em relação à sua eficácia. Além disso, a radiocirurgia estereotáxica baseada em acelerador linear foi investigada como uma opção segura e eficaz a curto e médio prazo. Essas modalidades terapêuticas oferecem uma diversidade de opções para o tratamento da NT, cada uma com suas considerações específicas. **Conclusão.** A idade dos pacientes foi identificada como um fator significativo nos resultados do tratamento, destacando a importância de uma abordagem personalizada, especialmente para idosos, considerando a idade e condições médicas pré-existentes, para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida.

Unitermos. Neuralgia do Trigêmeo; Idosos; Gerenciamento Clínico

Abstract

Introduction. Trigeminal Neuralgia (TN) is a debilitating condition characterized by intense and paroxysmal facial pain, which significantly impacts quality of life. Treatment is particularly challenging in the geriatric population, highlighting growing concerns due to increased life expectancy. **Objective.** To conduct a critical analysis of TN management in the elderly.

Method. An integrative literature review was conducted using the PubMed and LILACS databases. Three independent reviewers performed article selection, limiting studies to those published in the last 10 years and considering only complete, primary articles. A total of 81

publications were found, and after independent analysis, 22 articles met eligibility criteria. **Results.** Among these approaches, microvascular decompression and the combination of pharmacotherapy with local analgesic blockade emerged as highly effective options. Alternative therapies, such as the use of botulinum toxin and acupuncture, were identified as promising for relieving TN symptoms. In invasive interventions, various radiofrequency techniques were studied regarding their effectiveness. Additionally, linear accelerator-based stereotactic radiosurgery was investigated as a safe and effective short- to medium-term option. These therapeutic modalities offer a variety of options for TN treatment, each with its specific considerations. **Conclusion.** Patient age was identified as a significant factor in treatment outcomes, highlighting the importance of a personalized approach, especially for the elderly, considering age and pre-existing medical conditions, to improve clinical outcomes and quality of life.

Keywords. Trigeminal Neuralgia; Elderly; Disease Management

RESUMEN

Introducción. La neuralgia del trigémino (TN) es una condición debilitante caracterizada por dolor facial intenso y paroxístico, que impacta significativamente en la calidad de vida. El tratamiento es particularmente desafiante en la población geriátrica, lo que resalta las crecientes preocupaciones debido al aumento de la esperanza de vida. **Objetivo.** Realizar un análisis crítico del manejo de la TN en los ancianos. **Método.** Se realizó una revisión bibliográfica integrativa utilizando las bases de datos PubMed y LILACS. Tres revisores independientes realizaron la selección de artículos, limitando los estudios a aquellos publicados en los últimos 10 años y considerando solo artículos completos y primarios. Se encontraron un total de 81 publicaciones, y después del análisis independiente, 22 artículos cumplieron con los criterios de elegibilidad. **Resultados.** Entre estos enfoques, la descompresión microvascular y la combinación de farmacoterapia con bloqueo analgésico local surgieron como opciones altamente efectivas. Se identificaron terapias alternativas, como el uso de toxina botulínica y acupuntura, como prometedoras para aliviar los síntomas de la TN. En intervenciones invasivas, se estudiaron varias técnicas de radiofrecuencia con respecto a su efectividad. Además, se investigó la radiocirugía estereotáctica basada en acelerador lineal como una opción segura y efectiva a corto y medio plazo. Estas modalidades terapéuticas ofrecen una variedad de opciones para el tratamiento de la TN, cada una con sus consideraciones específicas. **Conclusión.** La edad del paciente se identificó como un factor significativo en los resultados del tratamiento, destacando la importancia de un enfoque personalizado, especialmente para los ancianos, considerando la edad y las condiciones médicas preexistentes, para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida.

Palabras clave: Neuralgia del Trigémino; Ancianos; Manejo de la enfermedad

Trabalho realizado na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mauá-SP, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 20/03/2024

Aceito em: 22/01/2025

Endereço para correspondência: Carlos WL Cordeiro Júnior. Universidade Nove de Julho, campus Mauá. Rua Alvarés Machado 48. Vila Bocaina. Mauá-SP, Brasil. CEP 09310-020. TEL: +55 (11) 4293-9000. Email: carlos.lea@uni9.edu.br

INTRODUÇÃO

A Neuralgia do Trigêmeo (NT) é uma condição neuropática debilitante, caracterizada por episódios recorrentes de dor facial paroxística, intensa e breve, desencadeada por estímulos simples, como o toque, mastigação ou até mesmo uma leve brisa. A dor, descrita

como uma sensação semelhante a choques elétricos, é tipicamente restrita a uma ou mais divisões do nervo trigêmeo, responsável pela inervação sensitiva da face¹. De alta prevalência em idosos, a NT impacta profundamente a qualidade de vida, interferindo significativamente nas atividades diárias, no bem-estar físico e emocional e na interação social dos pacientes afetados².

O impacto da NT na qualidade de vida dos idosos é multifacetado. A dor debilitante impede que os pacientes realizem atividades cotidianas básicas, como comer, beber ou até mesmo lavar o rosto, devido ao medo constante de desencadear episódios dolorosos. Essa limitação compromete a funcionalidade e aumenta a dependência de cuidadores para tarefas rotineiras³. Além disso, o estado de alerta contínuo e o estresse associados à imprevisibilidade dos episódios dolorosos estão frequentemente relacionados ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade, depressão e insônia, o que agrava ainda mais o estado geral de saúde dos idosos⁴.

Socialmente, a NT também exerce um impacto negativo significativo. O isolamento é comum, uma vez que os pacientes frequentemente evitam interações sociais por receio de sofrer episódios de dor em público, levando ao afastamento de amigos, familiares e redes de suporte⁵. Esse ciclo de dor crônica, sofrimento emocional e exclusão social destaca a gravidade dessa condição na população geriátrica e reforça a necessidade de terapias eficazes e seguras.

No manejo da NT, as opções terapêuticas incluem intervenções farmacológicas, minimamente invasivas e cirúrgicas. A farmacoterapia é geralmente a primeira linha de tratamento, sendo a carbamazepina e a oxcarbazepina os medicamentos mais utilizados, por sua eficácia na modulação dos canais de sódio voltagem-dependentes, reduzindo a excitabilidade neuronal⁶. No entanto, os efeitos colaterais, como sedação e vertigem, limitam seu uso em idosos, que frequentemente apresentam comorbidades e estão sob polifarmácia.

Para casos refratários, procedimentos minimamente invasivos, como a radiofrequência pulsada, e intervenções cirúrgicas, como a descompressão microvascular, têm sido amplamente empregadas. A radiofrequência pulsada atua de forma neurodestrutiva, reduzindo a transmissão do estímulo doloroso no nervo trigêmeo, enquanto a descompressão microvascular corrige a compressão vascular do nervo trigeminal, sendo considerada o padrão-ouro para pacientes com NT clássica⁴. Apesar de eficazes, essas intervenções apresentam maior risco de complicações em idosos devido à fragilidade física e às condições clínicas associadas.

Nos últimos anos, novas terapias, como o uso de toxina botulínica A e radiocirurgia estereotáxica, têm demonstrado potencial significativo no manejo da NT, oferecendo alternativas menos invasivas e com menor perfil de complicações. A toxina botulínica A atua bloqueando a liberação de neurotransmissores pró-inflamatórios, reduzindo a excitabilidade do nervo trigêmeo e aliviando a

dor neuropática⁷. A radiocirurgia estereotáxica, por sua vez, utiliza feixes de radiação para interromper a transmissão dolorosa no nervo trigeminal, com resultados satisfatórios em casos refratários⁸.

Diante do aumento da prevalência da NT entre idosos e dos desafios associados ao manejo dessa condição, este estudo tem como objetivo realizar uma análise crítica do manejo da NT em idosos. Por meio de uma revisão integrativa da literatura recente, busca-se identificar as tendências terapêuticas atuais, comparar os desfechos de diferentes abordagens e fornecer subsídios para escolhas terapêuticas mais seguras e eficazes para essa população.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que se iniciou com a elaboração da pergunta de pesquisa, utilizando o framework PEO. A população-alvo, exposição e desfechos desejados foram claramente delineados para orientar a revisão. A pergunta norteadora foi definida como “Qual o resultado clínico do manejo da neuralgia do trigêmeo em pacientes idosos?” (Quadro 1). Nesse sentido, os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos para garantir a relevância e a consistência na seleção dos estudos.

Quadro 1. Estratégia PEO e descritores utilizados para a busca nas bases de dados, 2023.

Acrônimo	Conteúdo	DeCS	MeSH
P	Idosos	Idoso - Idosos - Pessoa de idade - Pessoa idosa - Pessoas de idade - Pessoas idosas - População idosa - Aged - Elderly - Anciano - Adulto mayor - Ancianos - Persona de Edad - Persona Mayor - Personas de Edad - Personas Mayores	Aged - Elderly
E	Manejo da neuralgia do trigêmeo	Neuralgia do Trigêmeo - Neuralgia del Trigémino - Trigeminal Neuralgia	Neuralgia, Trigeminal - Trigeminal Neuralgias - Tic Doloureux - Fothergill Disease- Disease, Fothergill- Trifacial Neuralgia- Neuralgia, Trifacial Trifacial Neuralgias- Tic Douloureux- Epileptiform Neuralgia- Epileptiform Neuralgias Neuralgia, Epileptiform Secondary Trigeminal Neuralgia Neuralgia, Secondary Trigeminal Secondary Trigeminal Neuralgias Trigeminal Neuralgia, Secondary Trigeminal Neuralgia, Idiopathic Idiopathic Trigeminal neuralgia Idiopathic Trigeminal Neuralgias Neuralgia, Idiopathic Trigeminal
O	Progressão da Doença	Progressão da Doença - Avanço da Doença - Curso Clínico - Progressão Clínica - Progresión de la Enfermedad - Disease Progression	Progression Disease - Clinical Course - Clinical Progression - Progression Clinical

A estratégia de busca abrangeu as bases de dados PubMed e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Os termos de pesquisa foram definidos por meio da Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) foram “Neuralgia do Trigêmeo” AND Idoso AND “Progressão da Doença”, combinando termos de pesquisa e seus termos alternativos, os operadores booleanos AND e OR e filtros específicos (Quadro 2). Considerou-se o campo de busca “título, resumo e palavras-chave”.

Quadro 2. Expressões de busca utilizadas nas bases de dados, 2023.

Bases de dados	Expressão de busca
LILACS	("Neuralgia do Trigêmeo" OR "Neuralgia del Trigémino" OR "Trigeminal Neuralgia" OR "Tic Doloureux" OR "Tic Douloureux" OR "Tique Doloroso") AND (Idoso OR Idosos OR "Pessoa de idade" OR "Pessoa idosa" OR "Pessoas de idade" OR "Pessoas idosas" OR "População idosa" OR Aged OR Elderly OR Anciano OR "Adulto mayor" OR Ancianos OR "Persona de Edad" OR "Persona Mayor" OR "Personas de Edad" OR "Personas Mayores") AND ("Progressão da Doença" OR "Avanço da Doença" OR "Curso Clínico" OR "Progressão Clínica" OR "Progresión de la Enfermedad" OR "Disease Progression").
PubMed	("Neuralgia, Trigeminal" OR "Trigeminal Neuralgias" OR "Tic Doloureux" OR "Fothergill Disease" OR "Disease, Fothergill" OR "Trifacial Neuralgia" OR "Neuralgia, Trifacial" OR "Trifacial Neuralgias" OR "Tic Douloureux" OR "Epileptiform Neuralgia" OR "Epileptiform Neuralgias" OR "Neuralgia, Epileptiform" OR "Secondary Trigeminal Neuralgia" OR "Neuralgia, Secondary Trigeminal" OR "Secondary Trigeminal Neuralgias" OR "Trigeminal Neuralgia, Secondary" OR "Trigeminal Neuralgia, Idiopathic" OR "Idiopathic Trigeminal Neuralgia" OR "Idiopathic Trigeminal Neuralgias" OR "Neuralgia, Idiopathic Trigeminal") AND (Aged OR Elderly OR Elders) AND ("Progression, Disease" OR "Clinical Course" OR "Clinical Progression" OR "Progression, Clinical") AND ("Neuralgia, Trigemina" OR "Trigeminal Neuralgias" OR "Tic Doloureux" OR "Fothergill Disease" OR "Disease, Fothergill" OR "Trifacial Neuralgia" OR "Neuralgia, Trifacial" OR "Trifacial Neuralgias" OR "Tic Douloureux" OR "Epileptiform Neuralgia" OR "Epileptiform Neuralgias" OR "Neuralgia, Epileptiform" OR "Secondary Trigeminal Neuralgia" OR "Neuralgia, Secondary Trigeminal" OR "Secondary Trigeminal Neuralgias" OR "Trigeminal Neuralgia, Secondary" OR "Trigeminal Neuralgia, Idiopathic" OR "Idiopathic Trigeminal Neuralgia" OR "Idiopathic Trigeminal Neuralgias" OR "Neuralgia, Idiopathic Trigeminal") AND (Aged OR Elderly OR Elders) AND ("Progression, Disease" OR "Clinical Course" OR "Clinical Progression" OR "Progression, Clinical").

A pesquisa foi realizada no dia 22 de dezembro de 2023, nas bases de dados LILACS e PubMed. Os critérios de inclusão foram definidos para selecionar estudos de alta qualidade e relevância, considerando apenas artigos primários, estudos clínicos e observacionais completos. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, caso-controle e séries de casos que apresentassem dados robusto sobre a neuralgia do trigêmeo em idosos. Foram selecionados artigos publicados nos últimos 10 anos (de 2013 a 2023), disponíveis em português, inglês e espanhol. Os estudos elegíveis abordaram pacientes idosos (≥ 60 anos) com diagnóstico confirmado de neuralgia do trigêmeo, conforme critérios clínicos e diagnósticos padrão,

e exploraram aspectos como curso clínico, eficácia de tratamentos, abordagens terapêuticas e desfechos relacionados ao manejo dessa condição.

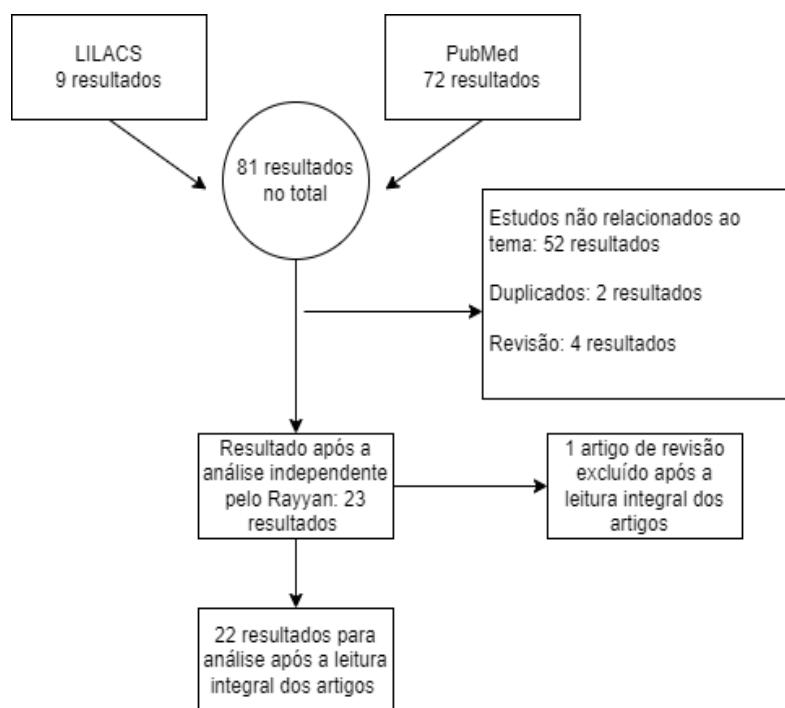
Os critérios de exclusão foram estabelecidos para remover estudos que não atendessem aos padrões metodológicos necessários ou que não fossem pertinentes ao foco da pesquisa. Foram excluídos estudos com menor rigor científico, incluindo aqueles com dados incompletos, não replicáveis ou ausentes, além de publicações como revisões de literatura, editoriais, cartas ao editor, resumos de conferências e estudos duplicados. Para assegurar que os dados fossem aplicáveis à população geriátrica, estudos que envolvessem crianças, adolescentes ou adultos jovens foram excluídos, assim como aqueles que não especificaram ou documentaram de forma clara a faixa etária dos pacientes. Além disso, artigos que não abordassem diretamente o curso clínico, manejo ou desfechos terapêuticos da neuralgia do trigêmeo em idosos, ou que se concentrassem em condições relacionadas sem foco específico na neuralgia do trigêmeo, foram excluídos.

A triagem inicial foi realizada com base nos critérios mencionados, seguida por uma revisão completa dos estudos selecionados por três pesquisadores independentes no software *Rayyan CRI* da *Qatar Computing Research Institute*. As divergências na seleção foram resolvidas por consenso entre os revisores, e todos os motivos de exclusão foram documentados para assegurar a reproduzibilidade dos resultados.

Os três revisores extraíram dados de forma independente, garantindo consistência e confiabilidade. A etapa de resolução dos conflitos foi feita no Rayyan. Após os critérios de seleção e descarte de pesquisas não relevantes, apenas 22 artigos foram selecionados. Após a seleção, os artigos foram lidos na íntegra e foi feito um fichamento que permitiu a organização eficiente de informações, facilitando a análise posterior. Um formulário detalhado de extração de dados foi desenvolvido no Microsoft Excel para capturar informações relevantes, como o título, autores, ano de publicação, local de estudo, nome da revista, tipo de estudo, objetivos, tamanho da amostra, principais resultados, critérios de inclusão e critérios de exclusão de cada estudo.

Após a busca, foram identificadas 81 publicações nas bases de dados, sendo 10 da LILACS e 71 da PubMed. Após a análise de títulos e resumos, foram excluídos dois estudos duplicados, quatro revisões de literatura e 52 publicações não relacionadas ao tema (Atualizações de diretrizes, abordagem do tratamento em outros grupos etários, cartas ao editor, associação com outras doenças), resultando em 23 trabalhos selecionados para a leitura na íntegra. Neste processo, houve um artigo excluído por se tratar de uma revisão de literatura, restando, portanto, 22 artigos que foram incluídos na íntegra neste estudo (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos para esta revisão sistemática, 2023.



RESULTADOS

Dos artigos incluídos nesta revisão (Quadro 3), quatro utilizaram o tratamento de descompressão microvascular como abordagem minimamente invasiva para descompressão microvascular, um deles sendo o método acordado e a eficácia e segurança em pacientes idoso^{1,6-9}. Outros sete artigos compararam diferentes técnicas de radiofrequência, como radiofrequência pulsada de alta voltagem¹⁰, rizotomia por radiofrequência¹¹, radiofrequência percutânea¹², radiofrequência controlada por temperatura assistida por placa¹³, comparação de radiofrequência pulsada de alta tensão com tensão padrão de Gasserian¹⁴, comparação entre penteação nervosa e termocoagulação percutânea por radiofrequência¹⁵, comparação de dois

diferentes modos de radiofrequência em pacientes idosos com herpes zoster¹⁶, infrazigomático percutâneo guiado por TC neurólise por radiofrequência através do forame rotundum¹⁷. Além disso, dois estudos avaliaram a combinação de farmacoterapia e bloqueio analgésico com lidocaína dos ramos periféricos¹⁸ e o efeito analgésico imediato da lidocaína a 8% aplicado na mucosa oral¹⁹. Os demais referem-se ao tratamento com Toxina Botulínica A^{20,21}, tratamento de acupuntura para neuralgia trigeminal idiopática e outro com efeito da acupuntura na função cognitiva^{22,23}, radiocirurgia estereotáxica baseada em acelerador linear sem filtro de achatamento (FFF)²⁴.

Quadro 3. Descrição dos artigos selecionados para esta revisão sistemática, de acordo com o autor/ano, periódico, objetivo e resultados, 2023.

Autor/Ano	Periódico	Objetivo	Resultados
Sun et al. 2022 ¹	World Neurosurgery	Comparar a eficácia e as complicações da descompressão microvascular (DMV) por neuroendoscopia completa versus microscopia para 213 casos de neuralgia do trigêmeo (NT).	Após a cirurgia, a dor foi imediatamente resolvida em 90,2% dos pacientes no grupo de endoscopia e em 89,2% no grupo de microscopia. Um ano após o procedimento, 85,2% no grupo de endoscopia e 84,7% no grupo de microscopia permaneceram sem dor. Meningite asséptica foi observada em 14,7% no grupo de endoscopia e 15,3% no grupo de microscopia. Infecções intracranianas foram desenvolvidas por 2,9% no grupo de endoscopia e 2,7% no grupo de microscopia. Lesões herpéticas ocorreram em 22,5% no grupo de endoscopia e 24,3% no grupo de microscopia. As análises estatísticas não revelaram diferenças significantes nos resultados cirúrgicos entre os dois grupos.
López-Elizalde et al. 2019 ⁶	Gaceta Médica de México	Apresentou as descobertas cirúrgicas e os resultados obtidos em 26 pacientes com Neuralgia Trigeminal (NT), tratados por meio de uma abordagem asterional minimamente invasiva para descompressão vascular trigeminal.	Diversos casos estão ligados à compressão vascular, cinco casos envolvem aracnoidite, e os demais estão associados à esclerose múltipla e neuralgia pós-herpética. A dor foi efetivamente gerenciada em todos os pacientes no período pós-operatório imediato. Após 36 meses de acompanhamento, 25 pacientes atingiram um controle total ou aceitável da dor. Vinte e dois pacientes progrediram sem complicações duradouras.
Abdulrauf et al. 2018 ⁷	World Neurosurgery	Avaliar o uso da descompressão microvascular (DMV) sob protocolo de anestesia acordado (DMV “acordado”) para avaliar se a avaliação da dor intraoperatória pode identificar e mitigar a descompressão insuficiente do nervo trigêmeo, melhorando os resultados cirúrgicos, e possivelmente ampliar as indicações de DMV em pacientes com comorbidades que impossibilitam o uso de anestesia geral endotraqueal (AGE).	Todos os 10 pacientes toleraram bem o procedimento e não necessitaram de GEA no intra ou pós-operatório. Nove pacientes tiveram um resultado cirúrgico bem-sucedido (escore BNI I, n [5]; escore BNI II, n [4]). Um paciente não apresentou alívio da dor (escore IV do BNI). Esse mesmo paciente também desenvolveu pseudomeningocele, única complicaçao cirúrgica observada nesta série. Um paciente apresentou recorrência da dor aos 11 meses, com pontuação do BNI aumentando de I para II.

Quadro 3 (cont.). Descrição dos artigos selecionados para esta revisão sistemática, de acordo com o autor/ano, periódico, objetivo e resultados, 2023.

Autor/Ano	Periódico	Objetivo	Resultados
Wallach <i>et al.</i> 2018 ⁸	Journal of Clinical Neuroscience	Determinar por meio de uma análise quantitativa se a DMV em idosos é um procedimento seguro e eficaz para NT.	Após DMV, cada grupo teve 1 mortalidade ($p=0,43$). Houve 21 morbidades graves no grupo de idosos (4,62%) e 32 no grupo de jovens (3,11%) ($p=0,11$). Além disso, 15 pacientes (1,46%) em o grupo de idosos e 24 pacientes (1,62%) no grupo de jovens apresentaram vazamento de líquido cefalorraquídiano ($p=0,23$). Taxas de recorrência de NT 9,23% no grupo jovem e 13,33% no grupo idoso ($p=0,070$).
Phan <i>et al.</i> 2016 ⁹	Journal of Clinical Neuroscience	Realizar uma revisão sistemática e meta-análise utilizando seis bases de dados eletrônicas para estudos que compararam resultados de DMV para NT em idosos (ponto de corte P60, 65, 70 anos) versus populações mais jovens.	Havia 1.524 pacientes na coorte idosa e 3.488 pacientes na coorte mais jovem. Não houve diferença significante nas taxas de sucesso em pacientes idosos versus pacientes mais jovens (87,5% versus 84,8%; $P=0,47$). No entanto, as taxas de recorrência foram menores nos idosos (11,9% versus 15,6%; $P=0,03$). O número de óbitos na coorte de idosos foi maior (0,9% versus 0,1%; $P=0,003$). As taxas de acidente vascular cerebral (2,5% versus 1%) e tromboembolismo (1,1% versus 0%) também foram maiores em pacientes idosos com TN.
Jia <i>et al.</i> 2023 ¹⁰	The Journal of Headache and Pain	Avaliar os efeitos e a segurança em longo prazo (1 ano e 2 anos) do PRF de alta voltagem em pacientes com TN primária e fornecer evidências mais fortes para opções de tratamento de TN.	A proporção de pacientes com resposta positiva 1 ano após o procedimento no grupo PRF foi significativamente maior do que no grupo de bloqueio nervoso na população com intenção de tratar (73,1% vs. 32,8%, $p<0,001$). Não houve diferença entre os grupos na incidência de eventos adversos.
Chen <i>et al.</i> 2016 ¹¹	PLOS ONE	Investigar alterações microestruturais do tecido do nervo trigêmeo em pacientes com neuralgia do trigêmeo resultante de compressão neurovascular por imagem por tensor de difusão, e testar o valor preditivo da imagem por tensor de difusão para determinar resultados após rizotomia por radiofrequênciा.	Os resultados mostraram que o lado afetado diminuiu significantemente a anisotropia fracionada, aumentou o coeficiente de difusão aparente e a difusividade radial, e nenhuma alteração significante da difusividade axial. O volume do nervo trigêmeo no lado afetado também foi significantemente menor. Houve tendência de redução da anisotropia fracionada e redução do escore de dor na escala visual analógica ($P=0,072$).
Nie <i>et al.</i> 2014 ¹²	Pain Medicine	Investigar a eficácia clínica da imagem de raios X combinada com a termocoagulação por radiofrequência percutânea guiada por potencial de estimulação da pele do gânglio de Gasser para o tratamento da neuralgia do trigêmeo primária.	Não houve diferenças significantes nos dados demográficos entre os grupos. No grupo de estudo (grupo A), o tempo de tratamento foi mais longo, mas as reações adversas pós-operatórias foram menos frequentes em comparação com o grupo controle (grupo C).
Zhao <i>et al.</i> 2018 ¹³	The Journal of Craniofacial Surgery	Investigar a aplicação e eficácia da radiofrequência personalizada, auxiliada por placa guia digital, no tratamento da neuralgia do trigêmeo (NT).	Os pacientes do grupo de estudo foram submetidos ao tratamento com radiofrequência utilizando uma placa guia digital personalizada, enquanto aqueles do grupo tradicional foram tratados seguindo o método convencional. Observou-se que não houve diferença significante entre esses dois grupos em relação à idade, sexo e divisões afetadas (V2+13). Entretanto, os valores referentes ao tempo de operação, taxa de recorrência e satisfação do paciente no grupo que utilizou a placa guia digital foram significantemente superiores em comparação com aqueles no grupo tradicional.
Fang <i>et al.</i> 2014 ¹⁴	PAIN Practice	Avaliar a eficácia e a segurança da Radiofrequência Pulsada de Alta Voltagem (PRFT-AV) em comparação com a Radiofrequência Pulsada de Voltagem-Padrão (PRFT-VP) no tratamento da Neuralgia do Trigêmeo (NT) idiopática.	Escalas de Classificação Numérica (NRS), dose de carbamazepina e efeitos colaterais foram avaliados no dia 1, semanas 1 e 2, meses 1, 3 e 6 e 1 ano de pós-operatório. As taxas efetivas nos grupos PRFT de alta voltagem e alta voltagem foram de 41% e 69%, respectivamente, aos 1, 3 e 6 meses de pós-operatório ($P=0,037$). A taxa efetiva no grupo de tensão padrão diminuiu para 19% no pós-operatório de 1 ano, enquanto no grupo de alta tensão permaneceu em 69% ($P=0,000$). Não foram detectados efeitos colaterais significantes em ambos os grupos.
Zhou <i>et al.</i> 2016 ¹⁵	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	O objetivo deste estudo foi descrever e avaliar a evolução clínica da neuralgia trigeminal idiopática após penteação nervosa (NC) e compará-la com aquela obtida por meio da termocoagulação percutânea por radiofrequência (FR).	O alívio satisfatório foi observado em 41 pacientes (82%), 5 pacientes (10%) inicialmente experimentaram alívio da dor, depois recorreram, e quatro pacientes (8%) foram considerados ruins no grupo NC. No grupo RF, foi observado alívio satisfatório em 42 pacientes (76,4%). Houve oito pacientes sem dor e com recorrência (14,5%) e 5 casos ruins (9,1%). Não houve diferenças significantes nos resultados entre os dois grupos ($p>0,05$).

Quadro 3 (cont.). Descrição dos artigos selecionados para esta revisão sistemática, de acordo com o autor/ano, periódico, objetivo e resultados, 2023.

Autor/Ano	Periódico	Objetivo	Resultados
Wan et al. 2022 ¹⁶	Neuromodulation: Technology at the Neural Interface	Comparar a eficácia e segurança de dois modos diferentes de PRF na neuromodulação do gânglio gassericano em pacientes idosos com herpes zoster trigêmico agudo/subagudo.	Os escores VAS e SF-36 diminuíram significativamente em relação aos níveis basais em ambos os grupos ($p<0,001$). Os escores foram significativamente mais baixos no grupo HL-PRF do que no grupo S-PRF em alguns momentos ($p<0,05$). A dose média de pregabalina foi significativamente menor no grupo HL-PRF do que no grupo S-PRF nos dias 3, 14 e 28 após o tratamento ($p<0,05$). Nenhum evento adverso grave ocorreu em nenhum dos grupos.
Huang et al. 2014 ¹⁷	Pain Medicine	Desenvolver uma nova técnica para bloquear o nervo trigêmeo V2 através do forame redondo (FR), utilizando tomografia computadorizada para guiar o procedimento. Em seguida, os pesquisadores conduziram um estudo com 27 pacientes que apresentavam neuralgia do trigêmeo V2 isolada, com o intuito de investigar se essa nova técnica apresenta resultados clínicos comparáveis à abordagem convencional realizada através do forame oval (FO).	Ambos os grupos demonstraram eficaz alívio imediato e sustentado da dor. No entanto, ao compararmos o grupo FR com o grupo FO, observamos um tempo de procedimento significativamente mais curto no grupo FR ($29,2\pm9,3$ vs $45,4\pm22,13$ minutos, $P<0,05$). Além disso, o grupo FR apresentou menor incidência de bloqueio inespecífico nos dermatomos V1 e V3, bem como menos resultados adversos, incluindo fraqueza mastigatória (0/15 vs 5/12) e perfuração da córnea (0/12 vs 1/15).
Di Stani et al. 2015 ¹⁸	Revista de Neurociências	Avaliamos o efeito terapêutico da combinação entre farmacoterapia e bloqueio analgésico utilizando lidocaína.	Os resultados das consultas de acompanhamento aos 30 e 90 dias mostraram que o Grupo II teve maior redução na frequência da dor e apresentou maior melhora nos escores das escalas de dor, estado geral e depressão. Os resultados deste estudo preliminar sugerem um benefício clínico da combinação de farmacoterapia e bloqueio de lidocaína.
Niki et al. 2014 ¹⁹	Pain Medicine	Examinar a resposta à aplicação intraoral de lidocaína a 8% (LDC) em pacientes com dor TN oral em um estudo cruzado duplo-cego controlado por placebo (PBO).	O LDC intraoral, mas não o PBO, diminuiu significante o NRS de 5 (4, 8) [mediana [25, 75 percentis]] a 1 (0, 4) ($P=0,001$). Dos 24 pacientes, 19 descreveram alívio acentuado ou moderado da dor após LDC, mas apenas três descreveram o mesmo após aplicação de PBO. O efeito do LDC e do PBO persistiu por 2,8 (0,3, 3,0) e 0 (0, 0) horas, respectivamente.
Xia et al. 2015 ²⁰	International Journal of Neuroscience	Investigar os efeitos clínicos e a segurança da toxina botulínica A (BTX-A) no tratamento da neuralgia do trigêmeo e suas influências na depressão acompanhada, ansiedade, distúrbios do sono e qualidade de vida.	As taxas de eficácia após 1, 2, 4 e 8 semanas de tratamento alcançaram 48,28%, 66,67%, 78,16% e 80,46%, respectivamente. No que diz respeito à ansiedade e à depressão, as taxas de eficácia atingiram 90,32% e 96,77%, respectivamente. Ao compararmos os resultados antes do tratamento, observamos melhorias significantes na qualidade de vida nos aspectos físicos, níveis de dor, estado geral de saúde, vitalidade, interações sociais, aspectos emocionais e saúde mental (todos $P<0,01$). No entanto, não houve melhora significante na função física ($P=0,317$).
Zhang et al. 2014 ²¹	The Journal of Headache and Pain	Observar a intensidade da dor, eficácia e reações adversas de pacientes submetidos a duas diferentes doses de BTX-A.	As avaliações da escala de dor visual analógica (VAS) nos grupos 25U e 75U apresentaram uma redução significante em comparação com o placebo, iniciando já na semana 1 e persistindo até a semana 8 ao longo do estudo. Não se observou diferença notável na VAS entre os Grupos 25U e 75U durante toda a pesquisa. A avaliação da Impressão Global de Mudança do Paciente (PGIC) indicou que 66,7% (grupo 25U) e 75,9% (grupo 75U) dos pacientes relataram uma melhoria "muito" ou "muito significativa" nos sintomas de dor, em comparação com 32,1% no grupo placebo.
Ichida et al. 2017 ²²	Chinese Journal of Integrative Medicine	Avaliar o efeito do tratamento da acupuntura em pacientes com neuralgia trigeminal idiopática (ITN) por estudo longitudinal cego caso-controle.	A média da intensidade dolorosa na Escala Visual Analógica apresentou redução apenas no grupo submetido à acupuntura durante a última avaliação ($P=0,012$). Os pacientes do grupo que recebeu acupuntura simulada experimentaram um aumento nas doses de carbamazepina conforme as prescrições médicas ($P<0,01$). Houve uma diminuição na dor miofascial secundária e nas restrições mandibulares nos grupos de acupuntura e acupuntura simulada, no entanto, somente o grupo de acupuntura manteve essas melhorias após 6 meses ($P<0,01$, $P=0,023$). Observou-se uma redução nos limiares mecânicos no grupo de acupuntura (tátil, $P<0,01$; vibração, $P=0,027$), e um aumento nos limiares de dor profunda nos grupos de acupuntura e acupuntura simulada ($P=0,013$).

Quadro 3 (cont.). Descrição dos artigos selecionados para esta revisão sistemática, de acordo com o autor/ano, periódico, objetivo e resultados, 2023.

Autor/Ano	Periódico	Objetivo	Resultados
Gao <i>et al.</i> 2019 ²³	The Journal of Nervous and Mental Disease	Estimar o efeito da acupuntura na neuropatia trigeminal idiopática (ITN)	Intensidade da dor, dor de cabeça e corpo generalizado a dor apresentou diminuição significante tanto no final do tratamento quanto após 6 semanas do tratamento quando comparado com o tempo inicial. As pontuações dos testes cognitivos (Mini-Exame do Estado Mental, Teste de Trilha, Teste de Fluência Verbal, rastreamento pontuação e pontuação de memória) e cinco aspectos da avaliação SF-36 (papel emocional, escores de saúde geral, dor corporal, função física e saúde mental) mostraram melhora significante no final do tratamento em comparação com o tempo inicial. Considerando que após 6 semanas de tratamento, o Mini-Exame do Estado Mental, memória pontuação e pontuação do Trail Making Test-A e quatro aspectos da avaliação SF-36 (vitalidade, dor corporal, saúde mental e função física) mostraram melhorias significantes quando comparado com o final do tratamento.
Parikh <i>et al.</i> 2016 ²⁴	Practical Radiation Oncology	Avaliar a segurança e os resultados do uso clínico do LINAC (Linear Accelerator)- baseados em feixes Flattening Filter Free (FFF) para aplicação de radiocirurgia estereotáxica ablativa (SRS) para neuralgia do trigêmeo (TN).	Com um acompanhamento mediano/médio de 3,1/5,5 meses (intervalo: 0,6-24,3), nenhum paciente apresentou toxicidade de Grau 1+. Não houve novos episódios de disestesia, hipoestesia ou complicações de longo prazo relacionadas à SRS. A mediana da pontuação BNI basal (pré-SRS) foi de 5,0 (média=4,7). A avaliação clínica no primeiro acompanhamento (mediana=1 mês) demonstrou mediana do escore BNI de 3,0 (média=3,1). Quando estratificados por subtíp TN, ambos os pacientes com TN tipo 1 e 2 tiveram escore BNI mediano de 3,0 no primeiro acompanhamento. Trinta pacientes (88,2%) obtiveram uma redução no BNI no primeiro acompanhamento e cinco pacientes (15%) alcançaram uma pontuação <3, representando alívio da dor sem medicação. A mediana do BNI no segundo acompanhamento (média de 6,3 meses) foi de 2,5.
Wang <i>et al.</i> 2021 ²⁵	Pain Physician	Comparar a eficácia do método de punção vertical e do método de punção transversal no tratamento da neuralgia trigeminal na divisão oftálmica durante a termocoagulação por radiofrequência através do forame supraorbital.	Todos os procedimentos cirúrgicos foram concluídos com sucesso. A escala de classificação numérica pontua em 6 meses, 1 ano e 2 anos após o tratamento foram significativamente menores no grupo de punção transversal em comparação ao grupo de punção vertical ($P<0,05$), enquanto nenhuma diferença foi observada no primeiro dia após o tratamento ($P>0,05$). O grau de dormência aos 2 anos diminuiu显著mente em comparação ao primeiro dia em ambos os grupos ($P<0,05$). A termocoagulação por radiofrequência para neuralgia do trigêmeo da divisão oftálmica no grupo de punção transversal mostrou melhores resultados em longo prazo do que aqueles no grupo de punção vertical ($P<0,05$). Não foram observadas complicações pós-operatórias de curto ou longo prazo em nenhum dos grupos.
Xiang <i>et al.</i> 2018 ²⁶	World Neurosurgery	Comparar a eficácia e complicações de descompressão microvascular (MVD) por neuroendoscopia completa versus microscopia para 213 casos de trigêmeo neuralgia (NT).	Não houve diferenças entre os 2 grupos em condição sem dor imediatamente após o procedimento, condição sem dor 1 ano após o procedimento, perda auditiva, hipoestesia facial, ataxia transitória, meningite asséptica, infecções intracranianas e lesões herpéticas dos lábios. Não houve casos de morte, paralisia facial, hemorragia ou vazamento de líquido cefalorraquidiano em qualquer grupo.

DISCUSSÃO

A neuralgia do trigêmeo é uma condição conhecida por seu desafio no tratamento, principalmente na população geriátrica. Apesar da variedade de opções terapêuticas

disponíveis, recidivas e falhas no tratamento ainda são comuns. Na busca, foram encontrados diversos estudos com diferentes abordagens à mesma problemática, como intervenções farmacológicas, que são a primeira escolha para pacientes com neuralgia trigeminal primária e intervenções cirúrgicas, indicadas principalmente para a doença refratária.

No contexto farmacológico, novas abordagens têm sido exploradas para o tratamento da neuralgia do trigêmeo (NT), visando melhorias significativas. Embora a carbamazepina seja o medicamento padrão para o tratamento dessa condição, outras estratégias estão emergindo, incluindo combinações de fármacos e procedimentos alternativos. Um estudo recente conduzido por Di Stani *et al.*¹⁸ comparou dois grupos de pacientes: um grupo recebeu apenas tratamento farmacológico, enquanto o outro foi submetido ao bloqueio analgésico local dos ramos periféricos do nervo trigeminal, além da terapia farmacológica. Os resultados, avaliados por meio de escalas de qualidade de vida (SF-36), dor (BPI) e depressão (BDI) em duas consultas de acompanhamento (30 e 90 dias), revelaram diferenças significantes entre os grupos. O grupo que recebeu o tratamento combinado demonstrou uma redução mais acentuada na frequência das crises de dor (média de $6,5 \pm 7,1$) em comparação com o grupo que recebeu apenas tratamento farmacológico (média de $22,1 \pm 9,9$).

Além disso, os pacientes tratados com a abordagem combinada exibiram melhorias consistentes nos escores das

escalas SF-36R, BPI e BDI ao longo do tempo, indicando menor incapacidade funcional, melhor bem-estar emocional e físico, com tendência a menores escores de depressão. Esses resultados sugerem que a combinação de tratamentos, incluindo intervenções farmacológicas e procedimentos de bloqueio analgésico local, pode ser mais eficaz no manejo da neuralgia do trigêmeo do que abordagens exclusivamente farmacológicas¹⁸.

Analisando os casos refratários de NT, a descompressão microvascular (DMV) é um procedimento cirúrgico empregado no tratamento. Esta abordagem é utilizada quando não há resposta adequada ao tratamento medicamentoso ou quando os sintomas impactam significativamente a qualidade de vida do paciente. Durante a descompressão microvascular, o cirurgião realiza uma intervenção delicada no nervo trigêmeo. O objetivo principal do procedimento é aliviar a compressão ou irritação do nervo causada por estruturas adjacentes, como vasos sanguíneos, que podem estar pressionando o nervo e desencadeando os episódios de dor lancinante característicos da NT. A técnica envolve a realização de uma pequena incisão no crânio para acessar a região onde o nervo trigêmeo está localizado. O cirurgião então identifica o vaso sanguíneo responsável pela compressão do nervo e o afasta delicadamente, após a descompressão do nervo, o tecido circundante é reposicionado e a incisão é fechada⁶.

A técnica de DMV é a alternativa mais indicada para doença refratária ou persistente e um estudo de Sun *et al.*¹,

comparou essa abordagem em 681 pacientes idosos frente a 1.538 pacientes jovens. A análise dos efeitos imediatos pós-operatórios não revelou diferenças significantes entre pacientes idosos e mais jovens (92,7% vs 90,1%). Isso sugere que em linhas gerais ambos os grupos apresentaram um perfil semelhante de resultados após a DMV¹. No estudo Wallach et al.⁸, foi feita uma análise detalhada das complicações pós-operatórias em ambos os grupos etários e foi constatado que no grupo de idosos, a taxa de complicações foi de cerca 13,33%, ligeiramente maior do que no grupo mais jovem 9,23%, com uma significância estatística de $p=0,070$. No entanto, muitos profissionais ainda possuem receio em indicar a abordagem por DMV. Este receio pode ser atribuído a várias razões, incluindo preocupações com a fragilidade geral dos pacientes idosos, possíveis complicações pós-operatórias decorrentes de condições médicas subjacentes e o impacto da recuperação cirúrgica em um organismo já debilitado.

A análise desse estudo sugere que a DMV é um procedimento eficaz e seguro para pacientes idosos com NT, e a idade avançada não deve ser considerada uma contraindicação para a abordagem por DMV. Contudo, deve ser realizada uma avaliação criteriosa das condições pré-operatórias do paciente idoso, principalmente informações sobre comorbidades que possam aumentar o risco associado à cirurgia.

Além disso, outras técnicas têm ganhado atenção no tratamento da NT, como a radiofrequência pulsada de alta

tensão. A termocoagulação por radiofrequência (RF) é uma técnica que utiliza RF contínua. A corrente alternada proveniente de um gerador, é conduzida pelo eletrodo até os tecidos, resultando no movimento dos íons dentro do campo elétrico. Isso leva ao aquecimento dos substratos e à coagulação das proteínas. Embora terapias intervencionistas, como compressão de balão e termocoagulação por radiofrequência (RFTC) sejam consideradas seguras e minimamente invasivas, elas são neurodestrutivas e podem acarretar complicações associadas, tais como danos aos nervos adjacentes, hemorragia, formação de cicatrizes excessivas e dor pós-procedimento¹⁵.

Alguns estudos têm explorado o potencial da toxina botulínica A (TxB-A) no tratamento da dor crônica, particularmente em condições como a neuralgia do trigêmeo, demonstrando sua capacidade de reduzir a sensibilidade à dor e diminuir a inflamação local. Um estudo conduzido por Xia *et al.*²⁰ examinou 87 pacientes com neuralgia trigeminal, que receberam injeções de toxina botulínica na área afetada. Após oito semanas de tratamento, observou-se uma taxa efetiva de 80,46%, juntamente com melhorias significantes nos sintomas de ansiedade e depressão. Além disso, quando comparada com antes do tratamento, a qualidade de vida foi显著mente melhor em termos de aspectos físicos, dores corporais, vitalidade, funcionamento social, aspectos emocionais e saúde mental (todos $P<0,01$), enquanto a função física (FP) não melhorou significantemente (DP

0,317). É importante notar que embora a função física não tenha demonstrado uma melhoria significante, o tratamento com TxB-A ainda proporcionou benefícios consideráveis em outras áreas, sugerindo que a intervenção pode ter um impacto abrangente no bem-estar dos pacientes além da redução da dor²¹.

Enquanto isso, a acupuntura mostra-se como uma opção terapêutica amplamente utilizada para várias condições, incluindo o controle da dor neuropática, como as nevralgias. A pesquisa de Ichida *et al.*²² investigou a eficácia da acupuntura no tratamento da neuralgia trigeminal idiopática (NTI), uma condição de dor crônica frequentemente associada a causas secundárias de dor. O estudo incluiu pacientes com NTI, com idades entre 29 e 74 anos, que foram randomizados em três grupos: acupuntura real, acupuntura simulada e tratamento com carbamazepina. Os resultados revelaram que os pacientes submetidos à acupuntura real experimentaram melhorias significantes em comparação com os outros grupos. As sessões semanais de acupuntura real levaram a uma redução notável na dor e na frequência dos episódios de neuralgia trigeminal. A acupuntura resultou em uma significante redução na intensidade da dor na Escala Visual Analógica, enquanto o grupo de acupuntura simulada teve um aumento nas doses de carbamazepina. Embora ambos os grupos tenham experimentado diminuição na dor miofascial secundária e nas restrições mandibulares, apenas o grupo de acupuntura manteve essas melhorias após 6 meses.

Outro estudo de Gao *et al.*²³, com o objetivo de avaliar o impacto da acupuntura na neuralgia trigeminal idiopática (NTI) comparou dois grupos: um grupo de intervenção com acupuntura e um grupo controle com placebo. Os resultados indicaram uma redução significante na intensidade da dor, cefaleia e dor generalizada no corpo ao final do tratamento e seis semanas após o tratamento em ambos os grupos em comparação com o início do estudo. Além disso, a função cognitiva, avaliada por meio de vários testes, incluindo o Mini-Exame do Estado Mental e o Teste de Trilhas, mostrou melhora ao final do tratamento e continuou a melhorar após seis semanas, sugerindo um efeito sustentado da acupuntura na função cognitiva. A qualidade de vida (QoL), medida pela avaliação do SF-36, também apresentou melhora significativa em vários domínios em ambos os pontos temporais. Esses achados sugerem que a acupuntura pode proporcionar alívio da dor, além de ser uma alternativa eficaz para melhorar tanto a função cognitiva quanto a QoL em pacientes com NTI.

Apesar dos resultados promissores, é evidente que ambos os tratamentos - toxina botulínica e acupuntura - ainda carecem de estudos controlados e detalhados para confirmar sua eficácia e compreender plenamente os mecanismos subjacentes aos seus efeitos terapêuticos.

No contexto da radiocirurgia estereotáxica baseada em acelerador linear sem filtro de achatamento (FFF), muitos estudos o têm reconhecido como opção de tratamento eficaz para pacientes com neuralgia do trigêmeo refratária. Nessa

abordagem, um acelerador linear é usado para emitir feixes de radiação de alta energia, sem o filtro de achatamento, o que permite uma entrega de dose mais rápida e concentrada. A pesquisa de Parikh *et al.*²⁴ avaliou a segurança e os resultados do uso clínico do LINAC (*Linear Accelerator*) baseados em feixes *Flattening Filter Free* (FFF) para aplicação de radiocirurgia estereotáxica ablativa (SRS) no tratamento da neuralgia do trigêmeo (TN). Trinta e seis pacientes consecutivos (34 pacientes únicos), seguidos por um único neurocirurgião, com diagnóstico de NT unilateral refratária ao medicamento foram tratados com SRS. Com um acompanhamento médio de 3,1 a 5,5 meses, não foram observadas toxicidades significantes de Grau 1+ ou complicações de longo prazo relacionadas à SRS.

A maioria dos pacientes apresentou uma redução na pontuação da Escala *Barrow Neurological Institute* (BNI) no primeiro acompanhamento, indicando um alívio da dor, e alguns pacientes alcançaram um nível de pontuação que sugere alívio da dor sem a necessidade de medicação.

Estes resultados sugerem que a SRS baseada em FFF é segura e eficaz a curto e médio prazo, estudos adicionais com um acompanhamento mais longo são necessários para validar esses achados e avaliar a segurança e eficácia a longo prazo deste tratamento.

As limitações deste estudo abrangem principalmente a restrição temporal que pode ter excluído estudos anteriores relevantes, o potencial viés de idioma ao restringir a inclusão a artigos em português, inglês e espanhol, e o possível viés

de publicação decorrente da inclusão exclusiva de artigos completos e primários. A exclusão de estudos não diretamente relacionados ao tema pode ter influenciado a abrangência dos resultados. Além disso, a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos dificultou uma análise padronizada, enquanto a ausência de uma avaliação formal da qualidade dos estudos pode ter comprometido a confiabilidade das conclusões. A generalização dos resultados para todas as populações idosas com neuralgia do trigêmeo pode ser limitada, e o risco de viés nos estudos individuais pode afetar a interpretação dos resultados.

CONCLUSÃO

Este estudo conduziu uma análise das diversas abordagens terapêuticas para o manejo da neuralgia do trigêmeo em pacientes idosos, destacando o papel que novas intervenções podem desempenhar na prática clínica. A revisão da literatura evidenciou que, embora terapias tradicionais, como anticonvulsivantes (ex.: carbamazepina e oxcarbazepina) e procedimentos cirúrgicos, como a descompressão microvascular, continuem a ser amplamente utilizadas, sua eficácia e segurança são influenciadas por fatores como a idade avançada e a presença de comorbidades, comuns nessa população.

Em idosos, o manejo da neuralgia do trigêmeo exige uma avaliação rigorosa das condições clínicas individuais, incluindo comorbidades como hipertensão, diabetes e fragilidade geral, que podem limitar tanto o uso de fármacos

quanto a realização de intervenções invasivas. Nesse cenário, novas abordagens terapêuticas, como o uso de toxina botulínica A, radiofrequência pulsada e radiocirurgia estereotáxica, mostraram potencial promissor para ampliar as opções de tratamento. A toxina botulínica A, por exemplo, demonstrou um perfil de segurança favorável e eficácia na redução da dor em pacientes que não toleram ou não respondem bem a tratamentos convencionais, especialmente em indivíduos com múltiplas comorbidades. Da mesma forma, técnicas minimamente invasivas, como radiofrequência pulsada e radiocirurgia, têm se mostrado eficazes para casos refratários, oferecendo menor risco de complicações e recuperação mais rápida em comparação com a descompressão microvascular.

Embora essas novas terapias apresentem resultados encorajadores, os dados disponíveis ainda são limitados, e estudos adicionais são necessários para confirmar sua eficácia a longo prazo, especialmente em comparação com abordagens tradicionais. Em muitos casos, as terapias tradicionais, como a descompressão microvascular, continuam a oferecer os melhores resultados em termos de alívio duradouro da dor, desde que os pacientes sejam criteriosamente avaliados para minimizar os riscos cirúrgicos. Assim, embora novas terapias representem avanços importantes, ainda pode ser cedo para considerá-las como substitutas definitivas das opções tradicionais, particularmente em pacientes com bom perfil para intervenções cirúrgicas.

Nesse contexto, recomenda-se que a escolha terapêutica seja altamente personalizada, levando em conta fatores como idade, comorbidades, tolerância a medicamentos e capacidade de recuperação. O manejo integrado, que combine abordagens tradicionais e novas terapias de forma complementar, pode ser a estratégia mais eficaz para otimizar os desfechos clínicos e melhorar a qualidade de vida dos idosos com neuralgia do trigêmeo. O avanço das evidências científicas, por meio de estudos controlados e de longo prazo, será essencial para definir o papel definitivo dessas novas intervenções no manejo dessa condição debilitante.

REFERÊNCIAS

- 1.Sun J, Wang M, Zhang L, Yu Y. A meta-analysis of the effectiveness and safety of microvascular decompression in elderly patients with trigeminal neuralgia. *J Clin Neurosci* 2022;99:22-34. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2022.01.020>
- 2.Alves TC, Azevedo GS, Carvalho ES. Tratamento farmacológico da neuralgia do trigêmeo: revisão sistemática e metanálise. *Rev Bras Anestesiol* 2004;54:836-49. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942004000600015>
- 3.Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia* 2013;33:629-808. <https://doi.org/10.1177/0333102413485658>
- 4.Maarbjerg S, Gozalov A, Olesen J, Bendtsen L. Neuralgia do Trigêmeo – Um Estudo Prospectivo Sistemático de Características Clínicas em 158 Pacientes. *J Head Face Pain* 2014;54:1574-82. <https://doi.org/10.1111/head.12441>
- 5.Cruccu G, Finnerup NB, Jensen TS, Scholz J, Sindou M, Svensson P, et al. Neuralgia do trigêmeo. *Neurologia* 2016;87:220-8. <https://doi.org/10.1212/wnl.000000000002840>
- 6.López-Elizalde R, Reyes-Velasco E, Campero Á, Ajler P, Cornelio-Freer KC, Godínez-Rubí M. Abordaje asterional mínimamente invasivo para descompresión microvascular en neuralgia del trigémino. *Gac Med Mex* 2019;155(Suppl 1):S70-8. <https://doi.org/10.24875/GMM.19005130>

7. Abdulrauf SI, Urquiaga JF, Patel R, Albers JA, Sampat VB, Baumer M, et al. Awake Microvascular Decompression for Trigeminal Neuralgia: Concept and Initial Results. *World Neurosurg* 2018;113:e309-13. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.02.019>
8. Wallach J, Ho AL, Kim LH, Chaudhuri AA, Chaudhary N, Vaz-Guimaraes F, et al. Quantitative analysis of the safety and efficacy of microvascular decompression for patients with trigeminal neuralgia above and below 65 years of age. *J Clin Neurosci* 2018;55:13-6. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.06.010>
9. Phan K, Rao PJ, Dexter M. Microvascular decompression for elderly patients with trigeminal neuralgia. *J Clin Neurosci* 2016;29:7-14. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2015.11.027>
10. Jia Y, Cheng H, Shrestha N, Ren H, Zhao C, Feng K, et al. Effectiveness and safety of high-voltage pulsed radiofrequency to treat patients with primary trigeminal neuralgia: a multicenter, randomized, double-blind, controlled study. *J Headache Pain* 2023;24:91. <https://doi.org/10.1186/s10194-023-01629-7>
11. Chen ST, Yang JT, Yeh MY, Weng HH, Chen CF, Tsai YH. Using Diffusion Tensor Imaging to Evaluate Microstructural Changes and Outcomes after Radiofrequency Rhizotomy of Trigeminal Nerves in Patients with Trigeminal Neuralgia. *PLoS One* 2016;11:e0167584 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167584>
12. Nie F, Su D, Shi Y, Chen J, Wang H, Chen Y, et al. A prospective study of X-ray imaging combined with skin stimulation potential-guided percutaneous radiofrequency thermocoagulation of the Gasserian ganglion for treatment of trigeminal neuralgia. *Pain Med* 2014;15:1464-9. <https://doi.org/10.1111/pme.12359>
13. Zhao S, Deng M, Cai H, Meng Q, Fang W, Ke J, et al. Clinical Efficacy Evaluation for Treating Trigeminal Neuralgia Using a Personalized Digital Guide Plate-Assisted Temperature-Controlled Radiofrequency. *J Craniofac Surg* 2018;29:1322-6. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004373>
14. Fang L, Tao W, Jingjing L, Nan J. Comparison of High-voltage- with Standard-voltage Pulsed Radiofrequency of Gasserian Ganglion in the Treatment of Idiopathic Trigeminal Neuralgia. *Pain Pract* 2015;15:595-603. <https://doi.org/10.1111/papr.12227>
15. Zhou X, Liu Y, Yue Z, Luan D, Zhang H, Han J. Comparison of nerve combing and percutaneous radiofrequency thermocoagulation in the treatment for idiopathic trigeminal neuralgia. *Braz J Otorhinolaryngol* 2016;82:574-9. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.11.006>
16. Wan CF, Song T. Comparison of Two Different Pulsed Radiofrequency Modes for Prevention of Postherpetic Neuralgia in Elderly Patients With Acute/Subacute Trigeminal Herpes Zoster. *Neuromodulation* 2022;25:1364-71. <https://doi.org/10.1111/ner.13457>
17. Huang B, Yao M, Feng Z, Guo J, Zereshki A, Leong M, et al. CT-guided percutaneous infrzygomatic radiofrequency neurolysis through foramen rotundum to treat V2 trigeminal neuralgia. *Pain Med* 2014;15:1418-28. <https://doi.org/10.1111/pme.12440>

- 18.Di Stani F, Ojango C, Dugoni D, Di Lorenzo L, Masala S, Delfini R, et al. Combination of pharmacotherapy and lidocaine analgesic block of the peripheral trigeminal branches for trigeminal neuralgia: a pilot study. *Arq Neuropsiquiatr* 2015;73:660-4.
<https://doi.org/10.1590/0004-282X20150077>
- 19.Niki Y, Kanai A, Hoshi K, Okamoto H. Immediate analgesic effect of 8% lidocaine applied to the oral mucosa in patients with trigeminal neuralgia. *Pain Med* 2014;15:826-31.
<https://doi.org/10.1111/pme.12349>
- 20.Xia JH, He CH, Zhang HF, Lian YJ, Chen Y, Wu CJ, et al. Botulinum toxin A in the treatment of trigeminal neuralgia. *Int J Neurosci* 2016;126:348-53. <https://doi.org/10.3109/00207454.2015.1019624>
- 21.Zhang H, Lian Y, Ma Y, Chen Y, He C, Xie N, et al. Two doses of botulinum toxin type A for the treatment of trigeminal neuralgia: observation of therapeutic effect from a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Headache Pain* 2014;15:65.
<https://doi.org/10.1186/1129-2377-15-65>
- 22.Ichida MC, Zemuner M, Hosomi J, Pai HJ, Teixeira MJ, Siqueira JTT, et al. Acupuncture treatment for idiopathic trigeminal neuralgia: A longitudinal case-control double blinded study. *Chin J Integr Med* 2017;23:829-36. <https://doi.org/10.1007/s11655-017-2786-0>
- 23.Gao J, Zhao C, Jiang W, Zheng B, He Y. Effect of Acupuncture on Cognitive Function and Quality of Life in Patients With Idiopathic Trigeminal Neuralgia. *J Nerv Ment Dis* 2019;207:171-4.
<https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000937>
- 24.Parikh RR, Goodman RR, Rhome R, Sudentas E, Trichter F, Harrison LB, et al. Linear accelerator-based flattening-filter-free stereotactic radiosurgery for trigeminal neuralgia: Feasibility and patient-reported outcomes. *Pract Radiat Oncol* 2016;6:e1-7.
<https://doi.org/10.1016/j.prro.2015.09.001>
- 25.Wang T, Xu S, He Q, Tao J, Ni H, Zhu J, et al. Efficacy and Safety of Radiofrequency Thermocoagulation with Different Puncture Methods for Treatment of V1 Trigeminal Neuralgia: A Prospective Study. *Pain Physician* 2021;24:145-52. doi
- 26.Xiang H, Wu G, Ouyang J, Liu R. Prospective Study of Neuroendoscopy versus Microscopy: 213 Cases of Microvascular Decompression for Trigeminal Neuralgia Performed by One Neurosurgeon. *World Neurosurg* 2018;111:e335-9.
<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.12.051>