

Estudo transversal de pacientes acometidos com Neuralgia do Trigêmeo atendidos no Hospital Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará

Cross-sectional study of patients with Trigeminal Neuralgia treated at the Walter Cantídio Hospital of the Federal University of Ceará

Estudio transversal de pacientes con Neuralgia del Trigémino atendidos en el Hospital Walter Cantídio de la Universidad Federal de Ceará

Recebido: 02/08/2022 | Revisado: 13/08/2022 | Aceito: 16/08/2022 | Publicado: 24/08/2022

Antônio Materson da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5009-8785>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: matersonsilva@hotmail.com

Neusa Márcia Falcão Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5601-3156>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: neuzamarcia@yahoo.com

José Arnaldo Motta de Arruda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6786-8993>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: arnaldo_arruda@uol.ccom.br

Caroline Marinho Bessa Campelo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3249-2014>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: caroline_marinho@hotmail.com

Karina Matthes de Freitas Pontes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7071-5886>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: karinapontes@ufc.br

Rodrigo Costa Cutrim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9654-1028>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: rodrigo22879@ceuma.com.br

Leonardo Viana Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5756-5446>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: leonardo202@hotmail.com

Daniela Bassi Dibai

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6140-0177>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: daniela.bassi@ceuma.br

Rudys Rodolfo de Jesus Tavarez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3525-9245>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: rudysd@uol.com.br

Resumo

A Neuralgia do Trigêmeo é descrita como uma dor excruciante, semelhante a um choque elétrico que acomete um ou mais ramos no nervo trigêmeo. O tratamento da Neuralgia do Trigêmeo (NT) continua sendo um desafio terapêutico. O tratamento farmacológico é de escolha, no entanto muitos pacientes tornam-se intolerantes a medicação, sendo encaminhados a cirurgia. Assim, este estudo teve por objetivo avaliar os dados de um grupo de pacientes diagnosticados com neuralgia do trigêmeo (NT) atendidos no hospital universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará, focando dados sociodemográficos, sintomatologia e tipo de tratamento. Foram coletados os seguintes dados de idade, sexo, anamnese, sintomas relatados, diagnóstico, comorbidades, tratamento e evolução. Foram incluídos os dados de 62 pacientes obtidos dos prontuários durante o período de acompanhamento. Os resultados mostraram que a incidência em todas as faixas etárias foi prioritariamente no gênero feminino, a sintomatologia mais relatada foi a dor em choque, unilateral. 25 % dos pacientes associaram o início dos sintomas a um evento antecedente como exodontia, tratamento endodôntico ou trauma. A medicação de escolha para o tratamento foi a Carbamazepina em 74 % dos pacientes, 20% dos pacientes não controlaram a dor com o tratamento e foram submetidos a cirurgia. Portanto, mais avanços em estudos

científicos acerca dos mecanismos de dor e a descoberta de drogas mais precisas para controle da mesma será o caminho para o tratamento das dores neuropáticas trigeminais.

Palavras-chave: Neuralgia do trigêmeo; Carbamazepina; Terapia farmacológica combinada.

Abstract

Trigeminal Neuralgia is described as excruciating pain, similar to an electric shock that affects one or more branches of the trigeminal nerve. The treatment of Trigeminal Neuralgia (TN) remains a therapeutic challenge. Pharmacological treatment is the first choice, however many patients become intolerant to it, being referred to surgery. Thus, this study aimed to evaluate data from a group of patients diagnosed with trigeminal neuralgia (TN) treated at the Walter Cantídio University Hospital of the Federal University of Ceará, focusing on sociodemographic data, symptoms and treatment type. The following data were collected on age, sex, anamnesis, reported symptoms, diagnosis, comorbidities, treatment and evolution. Data from 62 patients obtained from medical records during the follow-up period were included. The results showed that the incidence in all age groups was primarily in females, the most reported symptom was unilateral shock pain. 25% of patients associated the onset of symptoms with a previous event such as tooth extraction, endodontic treatment or trauma. The drug of choice for treatment was carbamazepine in 74% of patients, 20% of patients did not control pain with treatment and underwent surgery. Therefore, more advances in scientific studies regarding pain mechanisms and the discovery of more precise drugs to control it will be the way to treat trigeminal neuropathic pain.

Keywords: Trigeminal neuralgia; Carbamazepine; Drug therapy combination.

Resumen

La neuralgia del trigémino se describe como un dolor insoportable, similar a una descarga eléctrica que afecta una o más ramas del nervio trigémino. El tratamiento de la Neuralgia del Trigémino (NT) sigue siendo un desafío terapéutico. El tratamiento farmacológico es de elección, sin embargo, muchos pacientes se vuelven intolerantes a la medicación, siendo encaminados para cirugía. Así, este estudio tuvo como objetivo evaluar los datos de un grupo de pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino (TN) atendidos en el Hospital Universitario Walter Cantídio de la Universidad Federal de Ceará, con foco en datos sociodemográficos, síntomas y tipo de tratamiento. Se recogieron los siguientes datos sobre edad, sexo, anamnesis, síntomas referidos, diagnóstico, comorbilidades, tratamiento y evolución. Se incluyeron datos de 62 pacientes obtenidos con las historias clínicas durante el período de seguimiento. Los resultados mostraron que en todos los grupos la incidencia fue principalmente en el sexo femenino, el síntoma más informado fue el dolor de choque unilateral. El 25% de los pacientes asoció el inicio de los síntomas con un evento previo como extracción dental, tratamiento de endodoncia o traumatismo. El medicamento de elección para el tratamiento fue la carbamazepina en el 74% de los pacientes, el 20% de los pacientes no controlaron el dolor con el tratamiento y fueron intervenidos quirúrgicamente. Por lo tanto, más avances en los estudios científicos sobre los mecanismos del dolor y el descubrimiento de fármacos más precisos para controlarlo serán la forma de tratar el dolor neuropático del trigémino.

Palabras clave: Neuralgia del trigémino; Carbamazepina; Terapia combinada.

1. Introdução

O nervo trigêmeo, ou quinto par de nervo craniano, é formado por três ramificações, as quais são oftálmicas, maxilar e mandibular, responsáveis pela sensibilidade e motricidade da face (Araya *et al.*, 2020). Dores faciais esporádicas ou constantes podem indicar o acometimento do nervo trigêmeo, resultando em um quadro de neuralgia do trigêmeo (NT). A neuralgia trigeminal é caracterizada, por crises de dores faciais lancinantes que acontecem no dermatomo do nervo em questão (Cruccu *et al.*, 2020). A NT pode se manifestar de forma, de modo intenso em queimação, durando cada incidente até dois segundos, ou de forma atípica que é definida por uma dor constante, ardente e perfurante em forma de choque, agulhada ou facada (Jones *et al.*, 2019, Sabino; Filho, 2018, Maarbjerg *et al.*, 2017).

A neuralgia trigeminal é de ordem multifatorial, podendo ser decorrente de processos infecciosos, invasivos em região facial, compressão vascular ou tumoral, genéticas como também doenças autoimunes como a esclerose múltipla, afeta execução diária de atividades dos indivíduos e sua qualidade de vida, isso ocorre porque a dor causa impactos no bem-estar, sono, humor e estado geral de saúde do indivíduo, a exemplo, ataques graves de dor podem resultar na incapacidade de falar ou comer. Sendo assim, a neuralgia do trigêmeo interfere no estado psicológico do indivíduo, pois existe o medo constante de que a dor possa retornar a qualquer momento, logo a depressão acaba sendo comum entre os doentes (Obermann, 2019).

Diante disto o clínico deve estar preparado para enfrentar estas complicações. Assim, este trabalho tem por objetivo realizar um estudo retrospectivo a partir de prontuários de pacientes acometidos com NT atendidos no ambulatório de dor do

hospital universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC-UFC), a sintomatologia relatada pelos pacientes; índice de prevalência entre os sexos; idade, assim como relatar os principais fármacos associados as doses utilizadas, associadas ou não ao sucesso do tratamento farmacológico.

2. Metodologia

Este estudo foi delineado respeitando os aspectos éticos da pesquisa e a resolução 466/12 CNS e aprovado Comitê de Ética do HUWC-UFC (CAAE 08961012110015045).

2.1 Delineamento

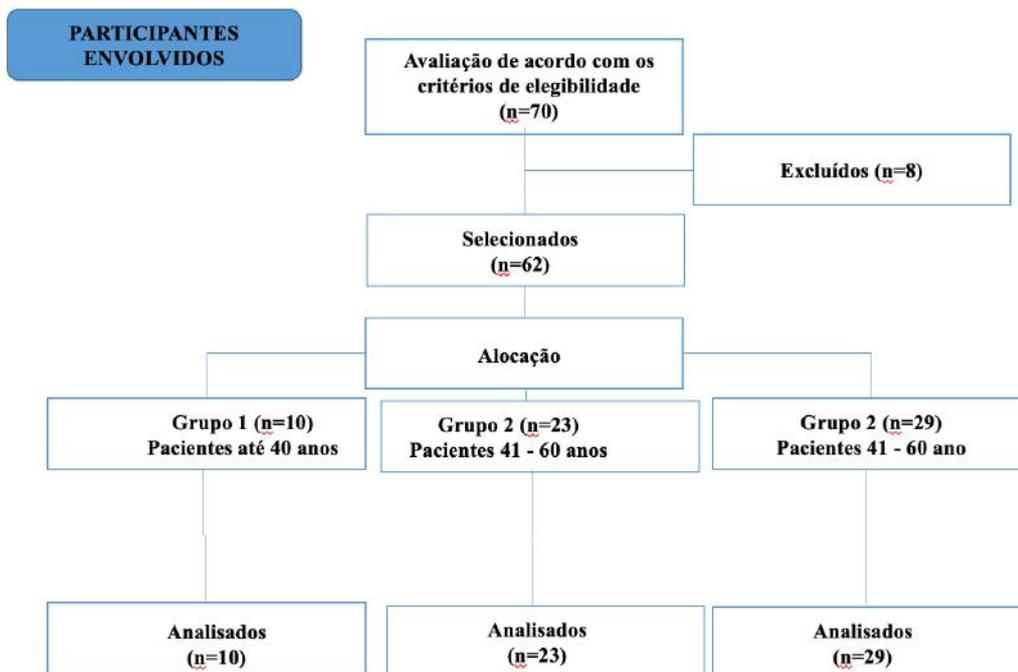
Trata-se de um estudo transversal quantitativo (Estrela, C. 2018), baseado na revisão dos prontuários de pacientes acometidos de NT atendidos no ambulatório de dor do HUWC-UFC. Todos os prontuários dos pacientes incluídos no estudo estavam em tratamento durante o período de 6 meses de acompanhamento. Dos prontuários foram obtidos dados pessoais, queixa principal, histórico médico, características da dor, período em que se iniciaram as dores, localização anatômica, frequência e intensidade da dor, relação com fatores agravantes, atenuantes e contribuintes, medicação em uso, diagnóstico clínico, exames solicitados, medicação prescrita e evolução do paciente.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo prontuários de pacientes com NT diagnosticada e que estiveram em atendimento durante o período do estudo. Foram excluídos os prontuários com diagnóstico de NT e dados clínicos incompletos.

Sessenta e dois pacientes foram incluídos no estudo. Os dados coletados foram subdivididos em três grupos (Figura 1). Os dados obtidos foram tabulados de acordo ao grupo, sendo analisado os sintomas e seu início, as comorbidades e o tipo de tratamento.

Figura 1: Fluxograma dos pacientes incluídos no estudo.

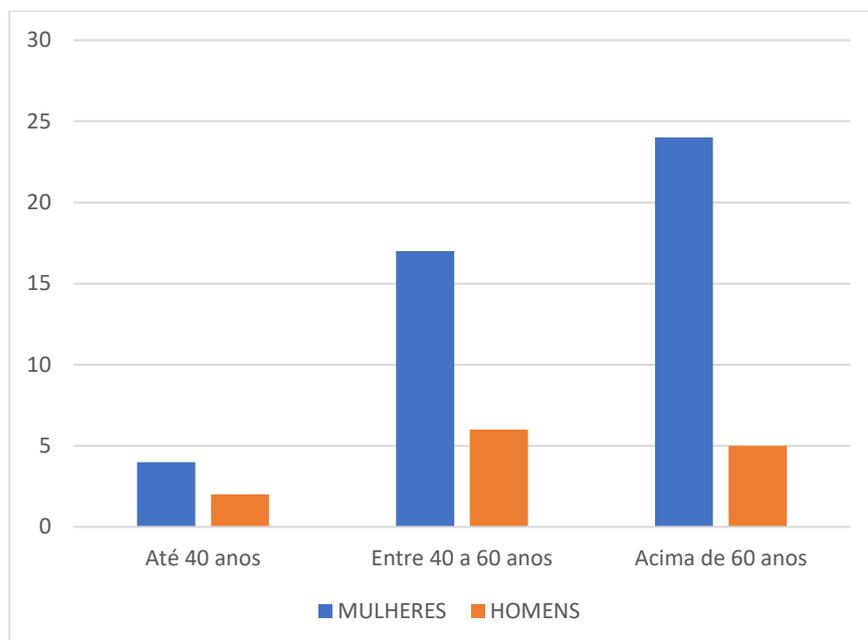


Fonte: Autores (2022).

3. Resultados

A prevalência do sexo por faixa etária e sexo é apresentada na Figura 2. Nesta figura é importante observar que a maior parte dos pacientes acometidos pela NT está acima dos 40 anos e são do sexo feminino.

Figura 2: Prevalência entre sexo e faixa etária dos pacientes participantes no estudo.

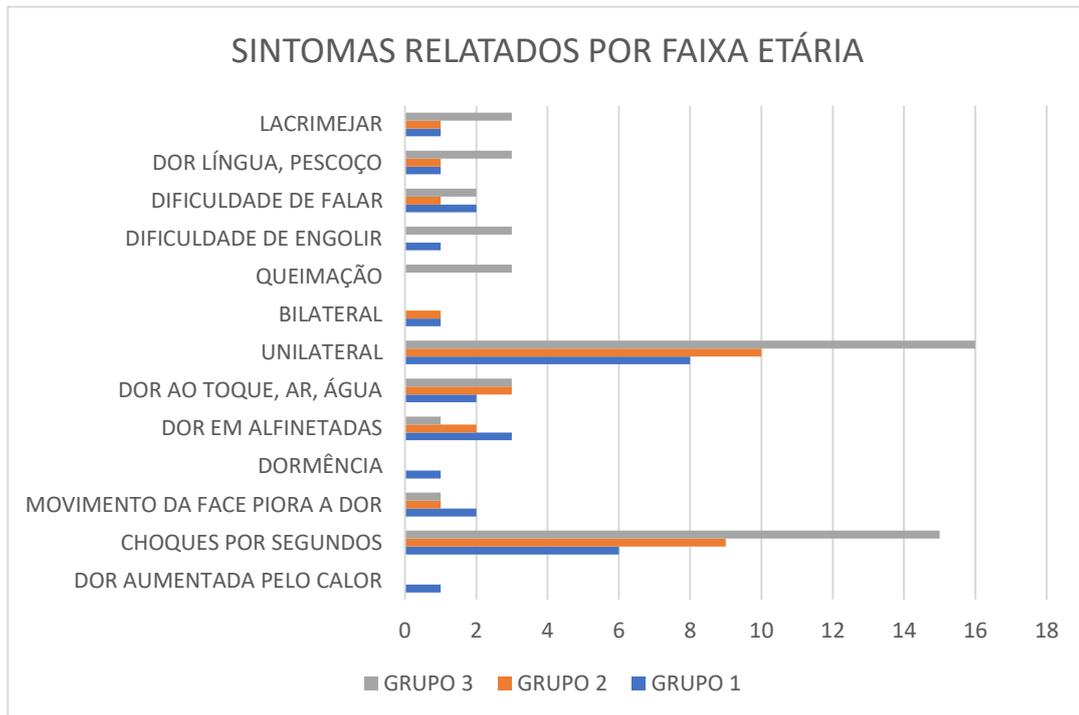


Fonte: Autores (2022).

Entre os sintomas relatados pelos pacientes (Figura 3) foram dor em choque por segundos, dor aumentada pelo calor, dor aumentada ao movimento da face, dormência, lacrimejamento, dor em alfinetadas, dor ao toque, ar, água, dor em queimação, dor unilateral em sua maioria, dor na língua e pescoço, dificuldade de engolir e dificuldade de falar.

Diferentes sintomas foram relatados pelos pacientes como queixa principal. Em torno de 48% dos pacientes relataram enfaticamente a dor em choque como queixa principal da doença. Na Figura 3 é importante observar que a maior parte dos pacientes o início os sintomas são unilateral e com característica de choque por alguns segundos.

Figura 3: Principais sintomas relatados pelos pacientes incluídos no estudo.



Fonte: Autores (2022).

Em 99% dos pacientes não foram relatadas mudanças sensoriais como disestesia ou parestesia. No entanto, foi relatado dor diante do movimento da face em 6%, estímulos de toque, ar, frio em 9%. Dor na língua, pescoço em 8%, dificuldade de engolir por 6%, assim como dificuldade de falar em 8%.

Alguns pacientes relataram uma associação de algum evento antecedente aos sintomas (Tabela 1), exodontia em 12, tratamento endodôntico em 3 e trauma em 1 paciente.

Tabela 1. Início dos sintomas, comorbidades, tipo de tratamento e pacientes encaminhados para cirurgia.

		GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Início dos sintomas	Exodontia	4	3	5
	Tratamento Endodôntico		1	2
	Trauma			1
Comorbidades	Stress	4	4	4
	Dtm	3	-	1
	Cefaléia	3	-	1
Tratamento com carbamazepina	200 mg	1	-	-
	400 mg	1	4	5
	600mg	2	8	12
	800mg	3	2	4
	1000mg	1	-	1
	1200mg	-	1	-
	1400mg	1	-	-
Dosagem diária oxcarbamazepina	400 mg	-	-	1
	600 mg	-	-	7
	800 mg	-	-	2
Dosagem diária de gabapentina	200 mg	2	6	8
Dosagem diária amitriptilina	25 mg	6	6	10
Dosagem diária de nortriptilina	25 mg	2	1	4
Encaminhados para cirurgia		3	4	7

Fonte: Autores (2022).

Nesta Tabela 1, é importante observar que o tratamento farmacológico tradicional com uso de Carbamazepina (CBZ) foi empregado mais empregado sendo usado em 74 % dos pacientes analisados, destes 19% dos pacientes relataram efeitos colaterais mais sérios como visão turva, tontura. O tratamento com CBZ apresentou doses de controle mais relevantes ao uso de 600mg diárias, relatado em 35% dos pacientes.

Assim o planejamento traçado repercutia em troca da medicação nos casos de inviabilidade do uso do fármaco pelos efeitos colaterais ou até mesmo associação da droga em menor concentração com outros fármacos. Com isso, 17% dos pacientes trocaram uso da CBZ por Oxcarbamazepina, controlando a dor. Assim como, o tratamento foi substituído por Gabapentina isoladamente ou associada com Carbamazepina ou Amitriptilina em 25% da amostra. A CBZ, em dosagem controlada, foi associada com a Gabapentina (200 mg / dia) em 25% dos pacientes e associado em 35% com a Amitriptilina (25 mg/dia), sendo substituído por Nortriptilina em 31% destes por efeitos colaterais.

Em decorrência do não controle da dor pelo uso da medicação 20% dos pacientes foram enviados para tratamento cirúrgico, em que 25% destes retornaram para uso da medicação. Um caso dos tratamentos cirúrgicos foi diagnosticado por Tomografia, um Tumor Cerebral associado a um cisto epi dermoide aracnoide, o qual o paciente não respondia ao uso do medicamento. O mesmo após a cirurgia manteve controle da dor com o uso da medicação.

4. Discussão

Por tratar de uma revisão de prontuários os dados obtidos devem ser analisados com cautela em relação aos sintomas relatados, efeitos colaterais, a associação com o início dos sintomas. Em relação a epidemiologia da NT é necessário pontuar que acomete cerca de quatro a treze indivíduos por cem mil habitantes anualmente, com prevalência de menos de 0,02% na população em geral, embora essa incidência seja baixa, trata-se da síndrome de dor facial muito comum. A dor facial, por conseguinte, é a manifestação clínica característica da NT, no entanto pode apresentar graus variados e afetar distintos ramos do nervo trigêmeo, apesar de comumente atingirem os ramos maxilar e mandibular dos pacientes (Jones *et. al.*, 2019).

A incidência anual de NT foi classificada como 4,3 por 100.000 habitantes, com uma pequena predominância do sexo feminino. O pico de incidência está entre 60 e 70 anos de idade, com prevalência feminina, o que corrobora com os trabalhos encontrados na literatura (Araya *et al.*, 2020). A NT foi diagnosticada em pacientes jovens, assim como em idade média a avançada, No entanto, podemos observar que houve uma proporção maior na faixa etária acima os 40 anos, mas não exclui a possibilidade de jovens (6 % da amostra- 10 pacientes) apresentarem NT.

As dores e os desencadeamentos ocorrem na área receptora do nervo afetado tão precisamente que o bloqueio analgésico interrompe a passagem dos impulsos provenientes dos receptores periféricos superiores, eliminando tanto a dor quanto o desencadeamento. Contudo, os receptores periféricos não estão hiper álgicos. Assim como é importante que se diferencie a dor neuropática da dor mastigatória, pois esta é mal localizada, moderada, depressiva e algumas vezes pontuada de dores lancinantes mais agudas ou tendo um componente menor em queimação. Ela é mais relacionada com demandas funcionais e não é tão intermitente ou desencadeada por estímulos insignificantes como se apresenta a dor neuropática (Okeson, 2006).

O sintoma principal relatado pelos pacientes acometidos pela NT foi dor em choque, assim como observamos que sintomas que se confundem com Disfunções Temporomandibulares (DTM's), Stress, depressão, foram relatados o que pode dificultar o diagnóstico. Mudanças sensoriais como disestesia ou parestesia em 99% dos pacientes não foram relatados o que valida a ação da dor espontânea causada provavelmente por sensibilização de receptores da ordem de sensibilização de fontes ectópicas de potenciais de ação nas fibras periféricas e áreas centrais, correntes enfáticas, reorganização sináptica em neurônios centrais, atividade anormal das estruturas supressoras e de processamento central da aferência sensitiva (Woolf, 2001; Jensen e Baron, 2003; Rowbotham *et al.*, 1998; Fields *et al.*, 1998).

A NT é uma das síndromes de dores faciais mais implacáveis, afetando, por conseguinte a qualidade de vida dos indivíduos. Nesse sentido, a terapia farmacológica surge como uma estratégia inicial para o tratamento dessa doença, sendo a carbamazepina o fármaco com maior eficácia (Cruccu *et al.*, 2020).. Ressalta-se que quando os medicamentos não são suficientes para aliviar os sintomas dos pacientes, a cirurgia, tanto aberta quanto a percutânea minimamente invasiva são procedimentos que devem ser considerados. Além disso, técnicas novas como a aplicação de radiofrequência podem tornar a terapêutica mais efetiva. Acrescenta-se ainda que em casos de dores agudas muito acentuadas, o tratamento hospitalar com o uso de fármacos antiepiléticos, reidratação e infusão intravenosa de lidocaína ou de fosfenitoína são estratégias terapêuticas que podem ser adotadas (Bendtsena *et al.*, 2019).

A Carbamazepina, é um anticonvulsivante e anti-neurálgico que aumentam a inativação dos canais de sódio voltagem-dependente, e atua nos reflexos polisinápticosbulbomedulares, pela redução dos disparos repetitivos de alta frequência do potencial de ação. Embora seja muito eficaz seu uso a longo prazo não ocorre sem complicações médica, com isso efeitos colaterais como ataxia, tontura, fadiga, leucopenia, agranulocitose, anemia aplasia, tornam necessário o controle por exames sanguíneos periodicamente. O medicamento deve ser iniciado lentamente e mantido uma dose mínima necessária para eliminação do paroxismo. (Rang *et al.*, 2007).

Com relação à carbamazepina, deve-se iniciar com doses de 200 mg/dia com aumento gradual das doses, podendo chegar a 1.200 mg/dia, observando-se os efeitos clínicos e a tolerabilidade (Cruccu *et al.*, 2020). No entanto a carbamazepina é

contraindicada para pacientes com bloqueio atrioventricular, e pode elevar os níveis de carbamazepina a níveis tóxicos no plasma (Oomen, Forouzanfar, 2015).

Outra intervenção é a acupuntura, em um estudo realizado, constatou que essa metodologia em comparação com a cirurgia e com o tratamento farmacológico é menos estressante para o paciente e com o custo menor, de modo que propicia uma significativa eficácia em relação a neuralgia do trigêmeo (Edwards E Shaw, 2020).

Quando a NT apresenta sintomas leves pode-se usar medicação menos agressiva, como antidepressivos tricíclicos, assim como benzodiazepínicos também podem ser utilizados. Na pesquisa o tratamento farmacológico de primeira escolha foi a CBZ, utilizada em 74 % da amostra. As doses de controle mais relevantes no tratamento da dor foi 600 mg/dia, relatado por 35 % da amostra.

A substituição da CBZ foi realizada quando os efeitos colaterais inviabilizaram a continuidade do uso, assim a troca foi realizada por Oxcarbamazepina por 16%, controlando a dor. Em pacientes que apresentavam ao uso de altas doses de controle da dor principalmente, foi associado com outros fármacos, em que a Gabapentina (200 mg/dia) foi utilizada em 12% ou com a Amitriptilina (25 mg/ dia) em 16%, assim observou-se uma diminuição da dose em uso de CBZ e controle da dor. Os pacientes que apresentaram efeitos colaterais incômodos com a Amitriptilina foi substituído por Nortriptilina.

Nos casos em que o tratamento medicamentoso não surte mais resultado ou naqueles onde os pacientes não suportam os efeitos adversos das drogas utilizadas, há opção por procedimentos cirúrgicos para situações específicas (Leocádio *et al.*, 2014).

A cirurgia envolve uma craniectomia retro mastoidea, a exposição do nervo trigêmeo, em que sai da ponte e a descompressão microvascular, que consiste em separar a partir do nervo artérias e veias que estão comprimindo o nervo, especialmente no ponto em que o nervo entra no tronco cerebral (zona de entrada da raiz), e a colocação de um estofamento entre os vasos e o nervo para que pulsações sejam atenuadas. Vários procedimentos percutâneos, como termo coagulação por radiofrequência do gânglio do nervo trigêmeo, injeção de glicerol na cisterna trigeminal, bloqueio neuro lítico do Nervo Trigêmeo com glicerol, álcool e fenol, compressão do balão no gânglio trigeminal bem como radio cirurgia Gama Knife têm sido utilizados para tratamento da NT. Todos esses procedimentos percutâneos tendem a criar lesões no nervo trigêmeo ou no gânglio trigeminal e complicações relacionadas ao procedimento poderiam acontecer, o que parece contribuir diretamente para o grau de déficit sensorial pós-tratamento. (Han, 2018).

Em decorrência do não controle da dor pelo tratamento farmacológico, 20 dos pacientes foram encaminhados para cirurgia. Sendo que 19 pacientes apresentaram o controle da dor pelo uso da medicação ao longo de anos, no entanto somente 1 paciente não respondia a medicação em nenhuma dosagem ou associação medicamentosa, o qual foi diagnosticado após Tomografia, com Tumor Cerebral, associado com cisto epi dermoide aracnoide. O mesmo após a cirurgia manteve o controle da dor com uso da medicação (Rudolph, 2008; Cruccu *et al.*, 2006).

Vale pontuar que quando os tratamentos clássicos não são eficazes, abordagens multimodais, como o uso da neuromodulação, terapias subdermais, devem ser adotadas para minimizar a dor crônica intratável que alguns pacientes apresentam. Nessa perspectiva, os aspectos neuropsicológicos durante tal conduta precisa ser analisados e o pacientes têm que ser sempre o foco da ação multidisciplinar da equipe de cura primária, com a finalidade de proporcionar ao doente a melhor qualidade de vida no cenário em que se encontra (Spina *et al.*, 2017).

O tratamento da NT continua a ser um grande desafio terapêutico. Os usos de anticonvulsivantes continua sendo o tratamento de escolha, embora um considerável número de pacientes apresente intolerância aos fármacos, sobretudo devido aos efeitos adversos relacionados principalmente ao SNC. Muitos pacientes com NT, eventualmente, tornam-se refratários ao tratamento medicamentoso e, em seguida, são encaminhados para a cirurgia. Esta, no entanto, está associada à morbidade e à mortalidade e, mesmo aliviando a dor, não necessariamente cura a doença. (Zakrzewska *et al.*, 1997).

5. Considerações Finais

Pacientes femininos com idade acima de 40 anos são os mais afetados pela neuralgia do trigêmeo. Vários sintomas estão presentes na doença, dor facial unilateral e choques durante alguns segundos são os mais comuns. Tratamento farmacológico com carbamazepina e derivados entre outros são os mais utilizados.

Estudos que permitam acompanhamento clínico destes pacientes no sentido de entender os principais sintomas e o resultado dos diferentes tipos de tratamentos são necessários de forma a entender melhor a doença.

Referências

- Araya, E. I., Claudino, R. F., Piovesan, E. J., & Chichorro, J. G. (2020). Trigeminal Neuralgia: Basic and Clinical Aspects. *Current neuropharmacology*, 18(2), 109–119. <https://doi.org/10.2174/1570159X17666191010094350>
- Bendtsen, L., Zakrzewska, J. M., Abbott, J. A., Braschinsky, M., Di Stefano, G., Donnet, A., & Cruccu, G. (2019). European Academy of Neurology guideline on trigeminal neuralgia. *European journal of neurology*, 26(6), 831-849.
- Cruccu, G., Biasiotta, A., Galeotti, F., Iannetti, G. D., Innocenti, P., Romaniello, A., & Truini, A. (2006). Diagnosis of trigeminal neuralgia: a new appraisal based on clinical and neurophysiological findings. In *Supplements to Clinical Neurophysiology* (Vol. 58, pp. 171-186). Elsevier.
- Cruccu, G., Biasiotta, A., Galeotti, F., Iannetti, G. D., Innocenti, P., Romaniello, A., & Truini, A. (2006). Diagnosis of trigeminal neuralgia: a new appraisal based on clinical and neurophysiological findings. In *Supplements to Clinical Neurophysiology* (Vol. 58, pp. 171-186). Elsevier.
- Cruccu, G., Di Stefano, G., & Truini, A. (2020). Trigeminal Neuralgia. *The New England journal of medicine*, 383(8), 754–762. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1914484>
- Edwards, J. W., & Shaw, V. (2021). Acupuncture in the management of trigeminal neuralgia. *Acupuncture in Medicine*, 39(3), 192-199.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.
- Fields, H. L., Rowbotham, M., & Baron, R. (1998). Postherpetic neuralgia: irritable nociceptors and deafferentation. *Neurobiology of disease*, 5(4), 209-227.
- Han, K. R., Kim, C., Chae, Y. J., & Kim, D. W. (2008). Efficacy and safety of high concentration lidocaine for trigeminal nerve block in patients with trigeminal neuralgia. *International journal of clinical practice*, 62(2), 248-254.
- Jensen, T. S., & Baron, R. (2003). Translation of symptoms and signs into mechanisms in neuropathic pain. *Pain*, 102(1), 1-8.
- Jones, M. R., Urits, I., Ehrhardt, K. P., Cefalu, J. N., Kendrick, J. B., Park, D. J., & Viswanath, O. (2019). A comprehensive review of trigeminal neuralgia. *Current pain and headache reports*, 23(10), 1-7.
- Jones, M. R., Urits, I., Ehrhardt, K. P., Cefalu, J. N., Kendrick, J. B., Park, D. J., & Viswanath, O. (2019). A comprehensive review of trigeminal neuralgia. *Current pain and headache reports*, 23(10), 1-7.
- Leocádio, J. C. M., Santos, L. C., Sousa, M. C. A., Gonçalves, N. J. C., & Campos, I. C. (2014). Neuralgia do trigêmeo: uma revisão de literatura. *Braz J Surg Clin Res*, 7(2), 33-7.
- Maarbjerg, S., Di Stefano, G., Bendtsen, L., & Cruccu, G. (2017). Trigeminal neuralgia - diagnosis and treatment. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 37(7), 648–657. <https://doi.org/10.1177/0333102416687280>
- Obermann, M. (2019). Recent advances in understanding/managing trigeminal neuralgia. *F1000Research*, 8.
- Okeson, J. P. (2006). Dores Bucofaciais de Bell. Quintessence
- Oomens, M. M., & Forouzanfar, T. (2015). Pharmaceutical management of trigeminal neuralgia in the elderly. *Drugs & aging*, 32(9), 717-726.
- Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2007). Farmacologia. Elsevier.
- Rowbotham, M. C., Petersen, K. L., & Fields, H. L. (1998, December). Is postherpetic neuralgia more than one disorder?. In *Pain Forum* (7(4)) . 231-237). Churchill Livingstone.
- Sabino, J. C. A., & de Brito Filho, A. P. (2018). Neuralgia Trigeminal: Um Breve Referencial Teórico. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO*, 3(3), 83-83.
- Spina, A., Mortini, P., Alemanno, F., Houdayer, E., & Iannaccone, S. (2017). Trigeminal neuralgia: toward a multimodal approach. *World neurosurgery*, 103, 220-230.
- Woolf, C. J., & Max, M. B. (2001). Mechanism-based pain diagnosis: issues for analgesic drug development. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 95(1), 241-249.
- Zakrzewska, J. M., Chaudhry, Z., Nurmikko, T. J., Patton, D. W., & Mullens, E. L. (1997). Lamotrigine (lamictal) in refractory trigeminal neuralgia: results from a double-blind placebo controlled crossover trial. *Pain*, 73(2), 223-230.