

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA NEUROPATIA TRIGEMINAL PÓS-TRAUMÁTICA DOLOROSA CRÔNICA: RELATO DE CASO.

Physiotherapeutic Intervention in Chronic Painful Post-Traumatic Trigeminal Neuropathy: Case Report.

Joelma Magalhães da Costa¹, Catarina Barbalho², Isadora Orlando de Oliveira³

1. Discente do curso de Pós-Graduação em Dor do Hospital Israelita Albert Einstein.
2. Docente do curso de Pós-Graduação em Dor e Médica do Hospital Israelita Albert Einstein.
3. Docente do curso de Pós-Graduação em Dor e Fisioterapeuta do Hospital Israelita Albert Einstein.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A neuropatia trigeminal pós-traumática dolorosa (NTPT) caracteriza-se por dor neuropática de origem traumática que afeta um ou mais ramos do nervo trigêmeo, e pode desenvolver dor espontânea e evocada de uma zona de gatilho de intensidade moderada a grave, disestesia, hipersensibilidade, alodínia, hiperalgesia e hiperpatia. O objetivo deste estudo foi realizar um protocolo de intervenção fisioterapêutica em um paciente acometido por NTPT relacionando-o com a funcionalidade e dor. **Relato do Caso:** Paciente do gênero masculino, 27 anos, que foi submetido à uma cirurgia ortognática para correção mandibular, relatou uma dor anormal na região mentoniana, o que o fez percorrer atrás de um diagnóstico correto e tratamento adequado, sendo diagnosticado posteriormente como portador de dor neuropática crônica. A combinação de medicamentos como os antidepressivos, anticonvulsivantes e anestésicos tópicos foram a base inicial para o controle da dor, entretanto, com a permanência da dor e dos efeitos colaterais das medicações, submeteu-se a diversos tipos de tratamento, mas não obteve resultados significativos. Buscando a partir disto, um tratamento especializado da fisioterapia para que o ajudasse em relação aos sinais e sintomas apresentados na região orofacial. Com 10 meses de reabilitação, totalizando 40 sessões de tratamento, paciente teve suas condições clínicas modificadas quanto a dor e a função motora. **Conclusão:** O protocolo proposto neste trabalho mostrou-se eficaz e com bons resultados no tratamento da NTPT, atuando no restabelecimento da função

neuromuscular, diminuição na percepção da dor, estabilização medicamentosa e melhora da qualidade de vida do paciente.

Descritores: Neuralgia Facial, Dor Facial, Dor Crônica, Traumatismos do Nervo Trigêmeo, Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT

Background and Objectives: Painful post-traumatic trigeminal neuropathy (PTTN) is characterized by neuropathic pain from a traumatic experience which affects one or more trigeminal nerve branches, which may lead to spontaneous pain raised by trigger zone of moderate or severe intensity, dysesthesia, hypersensitivity, allodynia, hyperalgia and hyperpathia. The objective of this paper is to make a physiotherapy intervention protocol for a patient affected by PTTN, related to functionality and pain. **Case Report:** Male patient, 27 years old, who underwent orthognatic surgery to mandible correction, reported an abnormal pain in the mandibular region, what made him seek a correct diagnosis and proper treatment, being diagnosed as having chronical neuropathic pain. The combination of drugs with antidepressants, anticonvulsants and anaesthetics were the starting point to control the pain. However, as the pain persisted along with some side-effects of the medication, the patient underwent to several types of treatment, without achieving significant results. Due to all that, he decided to look for a specialised treatment in physiotherapy that would help him to deal with all the signs and symptoms noted in the orofacial region. After 10 months of rehabilitation, in a total of 40 sessions of treatment, the patient faced improvements in his medical condition as well for the pain and motor function. **Conclusion:** The protocol presented in this paper proved a success and with good results in the PTTN treatment, restoring the neuromuscular function, decrease in the pain perception, drug therapy stabilisation and improvement in the patient's quality of life.

Keywords: Facial Neuralgia, Facial Pain, Chronic Pain, Trigeminal Nerve Injuries, Physical Therapy Modalities.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor neuropática (DN) é definida como sensação anormal de dor que é causada após uma lesão primária ou disfuncional no sistema nervoso periférico ou central sem estimulação nociceptora periférica ^{1,2}. A dor neuropática pode ocorrer após trauma direto ou indireto nos nervos sensoriais periféricos e essas neuropatias dolorosas podem ser observadas após danos nos tecidos e /ou associados a fraturas ósseas, levando a danos sensoriais persistentes, dor neuropática crônica ou ambos ³. A investigação diagnóstica em pacientes com dor neuropática deve incluir histórico detalhado dos sinais e sintomas, e dos exames físicos e neurológicos ¹. A dor neuropática pós-traumática é particularmente difícil de tratar e tem um prognóstico ruim que piora com qualquer atraso entre a lesão e o tratamento. ³

A neuropatia trigeminal pós-traumática dolorosa (NTPT) caracteriza-se por dor neuropática de origem traumática que afeta um ou mais ramos do nervo trigêmeo (NT). Sua dor é descrita como unilateral ou bilateral na região oral ou facial, forte intensidade, lancinante, intolerável, com impacto significativo na qualidade de vida do paciente. Frequentemente o terceiro ramo trigeminal é o mais acometido e não há preferência pelo lado da face. ⁴

A lesão nos ramos do NT pode ser resultado de macrotrauma na área craniofacial ou por intervenções odontológicas, que pode ser decorrente da manipulação do nervo durante as osteotomias cirúrgicas, remoção de um tumor, cirurgia de terceiros molares, exodontia, tratamento de canal, implantes dentários, cirurgia ortognática, injeção de anestésico local ou fratura mandibular envolvendo o corpo e a região da parassínfise da mandíbula. A prevalência de lesões do ramo terminal do NT devido a tratamento dentário, cirurgia oral e maxilofacial ainda é desconhecida. ^{5,6}

Um dano aos nervos é um pré-requisito para o desenvolvimento de dor crônica pós-traumática. Sendo assim, um ponto de partida para alterações reativas que vão centralmente para produzir função neural anormal. Além da perda sensorial, que é uma resposta ao dano nervoso, pode haver desenvolvimento dos chamados fenômenos positivos, incluindo dor espontânea e evocada de uma zona de gatilho de intensidade moderada a grave, disestesia, hipersensibilidade, alodinia, hiperalgesia e hiperpatia. Na região orofacial, além destes sintomas clínicos, a qualidade de vida sofre interferência negativa, ocorrendo além de alterações nas atividades diárias, desconforto na oclusão, mastigação e estruturas associadas. ⁷

O tratamento das dores neuropáticas, incluindo a NTPT, deve ser feito com fármacos que exibem grau de eficácia e segurança ao paciente, e algumas classes de medicações tem sido mais recomendado, principalmente os antidepressivos tricíclicos, inibidores da recaptação da serotonina e noradrenalina, inibidores dos canais de cálcio, analgésicos opioides, anticonvulsivantes, antagonistas dos receptores NMDA (N-Metil-D-Aspartato) e lidocaína tópica ^{8,9}. Além dos fármacos, outras opções de tratamento invasivos e não invasivos tem sido proposto e importante para pacientes refratários de NTPT, como a injeção local de lidocaína, toxina botulínica-A, terapia cognitiva funcional, radiofrequência pulsada, estimulação magnética transcutânea e as abordagens específicas através da fisioterapia ⁹. Portanto, é necessário uma abordagem multidisciplinar, abrangendo a educação em dor, terapia física, ocupacional e comportamental do paciente, e isto pode ser uma maneira muito eficaz de restaurar ou melhorar a função e aliviar a dor neuropática. ²

Modalidades e técnicas de reabilitação são opções importantes e devem ser consideradas quando a farmacoterapia isoladamente não é suficiente. Nesse sentido, a fisioterapia tem exercido um papel fundamental no tratamento da dor neuropática, pois dispõe de uma série de recursos físicos ativos e passivos, juntamente com a educação em dor, que podem modificar a percepção distorcida da dor e diminuir a sensibilização do sistema nervoso. ¹⁰

Os recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento da NTPT ou na dor neuropática visam o retorno gradual as atividades diárias e melhor enfrentamento da dor com qualidade de vida. Nesse sentido, há inúmeras opções e podemos citar os recursos terapêuticos manuais (ex.: mobilização, dessensibilização e liberação tecidual), alongamentos, eletrotermofototerapia (ex.: laser de baixa intensidade, compressas quentes e frias, estimulação elétrica nervosa transcutânea-TENS), técnicas de neuroestimulação, exercícios de mímica facial, instrumentos de mastigação, técnicas de relaxamento, acupuntura, entre outros. Porém, os recursos terapêuticos são aplicados de acordo com uma avaliação minuciosa que será diferenciada em cada paciente. ^{11,12}

Portanto, este estudo tem como objetivo relatar o caso do tratamento de um paciente acometido por NTPT submetido a um protocolo de intervenção fisioterapêutica através do laser de baixa intensidade, instrumento de mastigação com o hiperbolóide, mímica facial e recurso terapêutico manual (liberação tecidual) e verificar seus resultados com questionários específicos, relacionando-os com a funcionalidade e dor.

ESTUDO DE CASO

O presente estudo de caso foi desenvolvido de forma descritiva, e que o participante estivesse de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo desenvolveu-se em um consultório privado de fisioterapia especializada em disfunções de cabeça e pescoço, na cidade de Manaus/AM, o qual ofereceu recurso adequado para o desenvolvimento da avaliação e tratamento, no período de junho de 2019 a março de 2020.

Trata-se de um paciente do gênero masculino, 27 anos, que em fevereiro de 2017 foi submetido à uma cirurgia ortognática para correção de retração mandibular (Classe II de Angle ⁵). Após a realização da cirurgia, relata que sentiu dor normal inerente ao procedimento cirúrgico e, conjuntamente, uma dor anormal na região mentoniana. A dor era aguda, caracterizada por constante queimação e pressão, e não se sabia, até aquele momento, a sua razão. Desde então, começou o uso dos medicamentos ordinariamente utilizados para o tratamento de pacientes com dor crônica (analgésicos, antidepressivos e antiepiléticos). Realizou também algumas sessões de fisioterapia para a recuperação motora da região, e consultas com diversos profissionais na cidade, especificamente nas áreas de neurologia, anestesiologia, cirurgia bucomaxilofacial e neurocirurgia.

Neste mesmo período, foi internado duas vezes por conta da intensidade da dor, a qual impedia, até mesmo, a qualidade do seu sono. Não obstante isso, a dor permaneceu, razão pela qual, 03 meses após a cirurgia ortognática, segundo recomendação do cirurgião bucomaxilofacial, e, após a opção de outro profissional, submeteu-se a um procedimento exploratório, oportunidade em que foram retirados os mecanismos de fixação implantados na região mentoniana. A dor, contudo, piorou, e a dose dos medicamentos utilizados teve que ser aumentada. Depois desses procedimentos, optou em ir a cidade de São Paulo em busca de um diagnóstico e tratamento correto. Nesta oportunidade, foi diagnosticado, por um pesquisador cirurgião-dentista do HC-USP, como portador de dor neuropática crônica, derivada de uma lesão na região mentoniana do lado direito, ou seja, na ramificação em V3 do nervo trigêmeo que perpassa a região da mandíbula, caracterizando a NTPT.

O uso dos medicamentos para dor crônica continuaram, aliado ao uso de anestésicos tópicos, como a benzocaína e a lidocaína somado ao tratamento com laser de baixa frequência em Manaus, porém, diante da permanência da dor e dos efeitos colaterais das medicações (constipação, confusão mental, tontura e sonolência permanentes), foi submetido, inicialmente, a um bloqueio anestésico na área lesionada e, ante o insucesso

do procedimento, a duas rizotomias por radiofrequência, uma efetivada no Hospital das Clínicas e a outra no Hospital Santa Catarina, em São Paulo. Após estes 02 procedimentos, a dor manteve-se inalterada.

Em 2018, começou um acompanhamento com neurologista que diante tudo isso e todas as combinações medicamentosas (gabapentina, duloxetina, amitriptilina, carbamazepina, oxcarbazepina, pregabalina, lamotrigina, desvenlafaxina, lidocaína, benzocaína entre outros), foi prescrito o uso de canabidiol. O medicamento, no entanto, não surtiu os efeitos desejados, pois os efeitos colaterais, como tontura e sonolência, superaram os efeitos analgésicos do fármaco. No mesmo ano, a instabilidade manteve-se até o período de agosto/setembro de 2018, quando, conjuntamente a um ciclo intenso de laser de baixa intensidade, iniciou também tratamento via bochechos diários de rivotril, com a finalidade de dessensibilizar a região dolorosa, oferecendo um período mais estável dos seus sintomas. No entanto, no início do ano de 2019, a dor, novamente intensificou. A analgesia esperada dos medicamentos reduziu e os efeitos colaterais aumentaram.

Por conta disso, o médico neurologista recomendou a aplicação transdérmica de toxina botulínica (TB) na região do mento. Após a primeira aplicação, relatou perda da função motora da região, razão pela qual a fala ficou bastante prejudicada. E após um mês, fez a segunda aplicação, sendo que nenhuma das aplicações gerou melhora na dor.

Entretanto, no intervalo entre a primeira e a segunda aplicação da TB, em junho de 2019, o paciente buscou na cidade de Manaus avaliação e condutas de fisioterapia especializada que o ajudasse em relação aos sinais e sintomas decorrentes da dor neuropática e da disfunção motora em região orofacial. Na avaliação, foi solicitado que respondesse a Escala de Dor Lanns¹³, que teve a pontuação total de 17 pontos, ou seja, provavelmente mecanismos neuropáticos estivessem contribuindo para a dor do paciente. Somado a isto, respondeu o questionário para diagnóstico de dor neuropática (DN4)¹³, que relatou que a dor em região mentoniana do osso mandibular (Ramo V3 do Nervo Trigêmio) tem característica de queimação e choque elétrico, com presença de sintomas do tipo alfinetada, agulhada e adormecimento. No exame físico apresentou hipoestesia ao toque e a picada de agulha, e também aumento da dor pela escovação ou toque leve na área dolorida (alodínia), caracterizando dor do tipo neuropática, com variação de Escala Visual Analógica (EVA 0-10) entre 5 e 10 pontos. Além disto, foi detectado diminuição da motricidade oral, nos músculos orbicular da boca, depressor do lábio inferior e mental.

O tratamento fisioterapêutico teve como objetivos: melhora do quadro álgico, diminuição da quantidade ou dosagem das medicações neuropáticas em conjunto com o médico responsável e restabelecimento da função motora da região oral. As sessões consistiam em uma vez por semana, de forma individual, com duração de uma hora, através das condutas com o laser de baixa intensidade em região intra e extra oral na região lesionada e em todo ramo V3 ($35 \text{ J/cm}^2 \sim 3\text{J}$); exercícios com expressões de mímica facial; exercícios com o Hiperbolóide, instrumento de mastigação, para auxiliar na dessensibilização dolorosa, estimulação muscular, fortalecimento e alongamento das estruturas da região orofacial; e terapia manual intra e extra oral com estímulos mais superficiais e profundos a fim de estimular a musculatura afetada e área lesionada pelo trauma, acarretada por hipersensibilidade e alodínia.

Com 10 meses de reabilitação, totalizando 40 sessões de tratamento, através dos procedimentos propostos no consultório e orientação de exercícios específicos com Hiperboloide e mímicas faciais para realizar em domicílio, paciente teve suas condições clínicas modificadas e com isto alterando a percepção quanto a dor e a função motora. Conforme a tabela 1, as medicações sofreram alterações ao decorrer do tratamento. Sendo, reavaliada e acompanhada no início, meio e fim da terapia.

MEDICAÇÃO	Início do TTO.	20 atendimentos	40 atendimentos
Amitriptilina	75mg	75mg	75mg
Oxcarbazepina	450mg	-	-
Lamotrigina	200mg	100mg	150mg
Gabapentina	900mg	-	-
Restiva	5g	5g	2,5mg
Pregabalina	-	75mg	225mg
Rivotril	6 gotas	6 gotas	6 gotas

Tabela 1. Associações de medicamentos que foram administrados no início, após 20 e 40 atendimentos.

O quadro algíco apresentou melhora considerável em comparação com o início (EVA 7) e fim (EVA 4) do tratamento. Contudo, foi solicitado que o paciente respondesse na avaliação e término dos quarenta atendimentos o Inventário de Sintomas de Dor Neuropática (ISDN) ¹³, para avaliar os efeitos do tratamento nas doenças neuropáticas (Tabela 2). No qual nota-se a diferença entre antes e após a reabilitação pela percepção do paciente quanto aos seus sintomas.

Q1. A sua dor dá a sensação de queimadura?		
Não queima	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior queimadura imaginável
Q2. A sua dor dá a sensação de apertar?		
Não aperta	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Aperta o pior imaginável
Q3. A sua dor dá a sensação de pressão?		
Sem pressão	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior pressão imaginável
Q4. Durante as últimas 24 horas, a sua dor espontânea tem estado presente:		
Permanentemente	X	X
Entre 8 e 12 horas		
Entre 4 e 7 horas		
Entre 1 e 3 horas		
Menos que 1 hora		
Q5. A sua dor dá a sensação de choque elétrico?		
Sem choque elétrico	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	O pior choque elétrico imaginável
Q6. A sua dor dá a sensação de apunhalar?		
Sem punhalada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior punhalada possível
Q7. Durante as últimas 24 horas, quantos destes ataques de dor teve?		
Mais de 20		

Entre 11 e 20		
Entre 6 e 10		
Entre 1 e 5	X	X
Sem ataques de dor		
Q8. A sua dor é provocada ou aumentada por um leve toque na área dolorosa?		
Sem dor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior dor imaginável
Q9. A sua dor é provocada ou aumentada por pressão na área dolorosa?		
Sem dor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior dor imaginável
Q10. A sua dor é provocada ou aumentada por contato com algo frio na área dolorosa?		
Sem dor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A pior dor imaginável
Q11. Sente alfinetes e agulhas?		
Sem alfinetes nem agulhas	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Os piores alfinetes e agulhas imagináveis
Q12. Sente dormente?		
Sem dormência	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	O mais dormente imaginável

Tabela 2. Questionário (ISDN) na avaliação inicial (azul) e após 40 atendimentos (vermelho) com a fisioterapia.

Além disto, a parte motora teve o restabelecimento total de suas funções, principalmente na fala e mastigação, estabilizando assim, a dosagem das medicações. Apesar da melhora da função motora e da diminuição da dor, paciente apresentava às vezes estar com alteração de seu estado cognitivo usual, devido aos remédios e seus efeitos colaterais. Portanto, relatando ter uma melhor qualidade de vida dentro do possível de sua situação crônica.

DISCUSSÃO

Segundo a IASP, a dor neuropática é descrita como “dor que ocorre como uma consequência direta de uma doença ou lesão que afete o sistema somatosensorial”. Condição patológica e complexa, de difícil tratamento que compromete de forma importante a qualidade de vida. As consequências da dor crônica pós-cirúrgica ou pós-traumática são significativas, não apenas em termos de sofrimento e redução da qualidade de vida de cada paciente, mas também em relação aos custos subsequentes para os sistemas de assistência médica e de apoio social de nossas sociedades ¹⁴.

Pacientes com dor neuropática experimentam uma variedade de sintomas sensoriais dolorosas, incluindo, entre outras, a alodínia, hiperalgesia, parestesia e sensações de queimação ou congelamento, contribuindo na diminuição da capacidade de realizar atividades diárias e pior estado de saúde ¹⁵. Características estas descritas, que estão presentes no paciente deste estudo de caso, que durante a realização de uma cirurgia ortognática ocorreu a lesão em uma ramificação do nervo trigêmeo, levando as alterações físicas, psicológicas e sociais.

Um plano de tratamento adequado se faz necessário através de uma avaliação clínica detalhada, por meio de exame físico associado a coleta de desfechos clínicos por meio de questionários específicos, a fim de confirmação do quadro patológico e comparação dos efeitos do tratamento com a expectativa do paciente perante os sintomas e mudanças na rotina de vida diária.

Para o rastreamento da dor neuropática, o questionário DN4 prioriza um diagnóstico preciso, facilitando a distinção entre dor neuropática e nociceptiva. E para identificar se mecanismos neuropáticos estejam implicados na dor do paciente é necessário o uso da escala de dor Lanns. Mas, para que haja um acompanhamento da evolução do tratamento é necessário um instrumento que avalie a média de intensidade de dor, ou seja, através do Inventário de Sintomas de Dor Neuropática (ISDN) ¹³. Sendo assim, foi de suma importância o uso de instrumentos validados para identificação e acompanhamento da dor neuropática de forma simples e rápida, resultando em benefícios na prática clínica.

Além dos sintomas sensoriais presentes, a depressão, ansiedade e distúrbios do sono são comuns em pacientes com dor neuropática crônica e podem ser acompanhados por abuso de substâncias, comportamento anormal da doença ou adaptação à doença crônica. O reconhecimento e o tratamento dessas comorbidades podem levar a melhorias no alívio da dor e na qualidade de vida ^{16, 1}.

A importância de profissionais especializados na área para elaboração do plano terapêutico e acompanhamento do tratamento em conjunto, tem o objetivo de controle e prevenção da dor crônica ², ou seja, podendo associar as medicações com terapias conservadoras, minimamente invasivas ou invasivas.

A farmacoterapia continua sendo a base do tratamento da dor neuropática, incluindo a NTPT. Várias classes de medicamentos têm sido recomendadas para essa condição, incluindo antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina, tendem a ser a base das terapias médicas para o tratamento de pacientes com dor neuropática. No entanto, a terapia farmacológica está frequentemente associada a efeitos colaterais sistêmicos, que limitam a tolerância do paciente ao tratamento ^{1, 4}. Similar aos efeitos adversos encontrados durante a abordagem de tratamento em conjunto com a equipe multidisciplinar no paciente da presente pesquisa.

Portanto, se faz necessário o complemento com outras opções de tratamento para controlar a dor neuropática refratária, como exemplo os bloqueios anestésicos, procedimentos intervencionistas (radiofrequência e compressão por balão), estimulação magnética transcutânea, toxina botulínica - A, entre outros ^{4, 9}. Entretanto, a toxina botulínica -A foi aplicado duas vezes na região traumatizada do paciente em questão, e o mesmo não obteve resposta positiva para diminuição ou anulação da dor, acarretando consequências negativas na motricidade local, dificultando a fala, função motora e muscular orofacial.

No caso citado neste estudo, além do trabalho em conjunto com a odontologia e neurologia, foi elaborado um protocolo fisioterapêutico através de técnicas e exercícios com a finalidade de modulação dos sintomas, proporcionando alívio da dor, melhora da motricidade orofacial, diminuição progressiva para estabilização das medicações e ganho na qualidade de vida.

A terapia com o laser de baixa intensidade apresenta efeito biomodulador e tem sido indicada nos casos de dor e reparo tecidual, pois atinge receptores específicos, estimulando uma resposta para cada tipo de lesão e/ou sintomas. Com efeitos principais de promover a liberação de histamina, serotonina, bradicinina e de prostaglandinas, além de produzir modificação da ação enzimática, favorecendo a regeneração tecidual e redução da dor ¹⁷. Entretanto, os parâmetros ainda são bastante discutidos na literatura, o que dificulta o estabelecimento de protocolos adequados com detalhamento dos parâmetros no controle da dor neuropática. Para tanto, no paciente em questão com NTPT

foi aplicado a dosagem de 35 J/cm² de fluência (~3J) nos pontos da região mentoniana e trajeto do ramo V3, embasado nos protocolos encontrados em estudos científicos.

Exercícios através da terapia manual, também visam reduzir sintomas clínicos, como dores nos músculos e articulações, e melhorar a função motora. O exercício pode ser classificado em auto-exercício pelos pacientes e terapia manual que os fisioterapeutas aplicam aos pacientes. O auto-exercício é oferecido ao paciente para que cumpra um programa complementar de ajuda que poderá ser feito em casa ¹⁸. Dentre as técnicas de terapia manual, a liberação miofascial é bastante utilizada na prática clínica, pois envolve especificamente forças mecânicas que atuam no complexo miofascial, levando a efeitos fisiológicos benéficos como o aumento da perfusão sanguínea local, reduzindo assim a intensidade da dor e melhora da função tecidual ¹⁹. No paciente descrito, foi utilizada a técnica acima com foco para dessensibilizar e melhorar a função motora dos músculos intra e extra-oral.

Somado ao laser e a terapia manual, utilizou-se o Hiperboloide, um instrumento de mastigação que é formado por uma borracha de silicone em formato hiperbólica com ápices arredondadas, atóxica, insípida e inodora, sendo um tratamento auxiliar de baixo custo e não invasivo, podendo ser utilizado em diversas situações clínicas relacionadas ao sistema estomatognático, objetivando trabalhar os movimentos mandibulares e componentes teciduais através de um complexo sistema de vias neuromusculares controladas por sensores aferentes das estruturas orofacial, promovendo a modulação da atividade elétrica muscular, fortalecimento, aumento do fluxo sanguíneo local, redução da dor e propriocepção mandibular ^{20, 21}. Paciente além de realizar os exercícios de mastigação, movimentos mandibulares e alongamentos com o Hiperboloide no consultório, também os realizava no seu domicílio para auxiliar e acelerar o ganho terapêutico. Ensinado a fazer os exercícios de forma correta e a cada descanso das séries, fazia a abertura bucal 10 vezes com a língua na papila incisiva.

Para complementação do tratamento, a mímica facial tornou-se de grande valia para restauração funcional muscular, articular e redução da percepção de dor advinda da hipersensibilidade ou alodínia presente em pacientes neuropáticos ²². Expressões faciais de “fazer bico”, “cara de mau odor”, sorrir, desvio dos lábios para esquerda e para direita, movimento de platismo, deprimindo o lábio inferior e língua para dentro e fora da boca, foram exercícios que o paciente praticava nas sessões de fisioterapia e domiciliar, em conjunto com o Hiperboloide.

CONCLUSÃO

A intervenção fisioterapêutica proposta neste trabalho mostrou-se eficaz e com bons resultados no tratamento da NTPT. A partir do protocolo básico desenvolvido, que demonstrou resultados relevantes para o estudo do caso, atuando no restabelecimento da função neuromuscular, melhora na percepção da dor e consequentemente melhora da qualidade de vida do paciente. Apesar da dor neuropática, em especial a NTPT, ser de difícil abordagem terapêutica e com poucos estudos na área definindo um protocolo terapêutico conciso, foi de suma importância a interação multiprofissional personalizada, pois focou em estratégias que viabilizassem a melhora dos sintomas. É necessário e importante a produção de novas pesquisas em NTPT, sobretudo a abordagem fisioterapêutica e seus efeitos, com intuito de fundamentar futuros protocolos de intervenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ro LS, Chang KH. Neuropathic pain: mechanisms and treatments. *Chang Gung Med J.* 2005;28(9):597-605.
2. Chong MS, Bajwa ZH. Diagnosis and treatment of neuropathic pain. *J Pain Symptom Manage.* 2003;25(5 Suppl):S4-S11.
3. Benoliel R, Sharav Y, Eliav E. Painful posttraumatic trigeminal neuropathy: a case report of relief with topiramate. *Cranio.* 2007;25(1):57-62.
4. Canales GDT, Poluha RL, Ferreira DM, Stuginski-Barbosa J, Conti PR. Botulinum toxin-A injections as therapy for chronic painful post-traumatic trigeminal neuropathy: case report. *Braz dent sci.* 2020;23(1):1-5.
5. Agbaje JO, Van de Castele E, Hiel M, Verbaanderd C, Lambrechts I, Politis C. Neuropathy of Trigeminal Nerve Branches After Oral and Maxillofacial Treatment. *J Maxillofac Oral Surg.* 2016;15(3):321-327.
6. Melek LN, Smith JG, Karamat A, Renton T. Comparison of the Neuropathic Pain Symptoms and Psychosocial Impacts of Trigeminal Neuralgia and Painful Posttraumatic Trigeminal Neuropathy. *J Oral Facial Pain Headache.* 2019;33(1):77-88.
7. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet.* 2006;367(9522):1618-1625.
8. Benoliel R, Teich S, Eliav E. Painful Traumatic Trigeminal Neuropathy. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2016;28(3):371-380.

9. Fonseca PR, Gatto BE, Tondato VA. Post-trauma and postoperative painful neuropathy. *Rev Dor*. 2016;17(1):59-62.
10. Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev dor*. 2012;13(1):65-70.
11. Souza JB, Carqueja CL, Baptista AF. Physical rehabilitation to treat neuropathic pain. *Rev dor*. 2016;17(1):85-90.
12. Akyuz G, Kenis O. Physical therapy modalities and rehabilitation techniques in the management of neuropathic pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014;93(3):253-259.
13. Eckeli FD, Teixeira RA, Gouvêa, AL. Neuropathic pain evaluation tools. *Rev Dor*. 2016;17(1):20-22.
14. Schug SA, Pogatzki-Zahn EM. Chronic Pain after Surgery or Injury. *Pain: Clinical Updates*. IASP. 2011;19(1):1-6.
15. Kudel I, Hopps M, Cappelleri JC, et al. Characteristics of patients with neuropathic pain syndromes screened by the painDETECT questionnaire and diagnosed by physician exam. *J Pain Res*. 2019;12:255-268.
16. Haviv Y, Zini A, Etzioni Y, et al. The impact of chronic orofacial pain on daily life: the vulnerable patient and disruptive pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;123(1):58-66.
17. Sanchez AD, Andrade ALM, Parizotto NA. Eficácia da terapia a laser de baixa intensidade no controle da dor neuropática em camundongos. *Fisioter Pesqui*. 2018;25(1):20-27.
18. Shimada A, Ishigaki S, Matsuka Y, et al. Effects of exercise therapy on painful temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2019;46(5):475-481.
19. Martis AP, Pereira KP, Felício LR. Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico: revisão sistemática. *Arq Cien Esp*. 2019;7(1):8-12.
20. Cheida AP. Hiperbolóide - instrumento de mastigação. *J Bras Ortodontia Ortop Maxilar*. 1997;2(11): 49-53.
21. Herpich CM, Gomes CAF, El-Hage Y, Gloria IPS, Amaral AP, Politti F, Biasotto-Gonzalez DA. Efeitos do hiperboloide masticator apparatus na desordem temporomandibular - estudo de caso. *Conscientiae saúde*. 2015;14(4):641-646.
22. Tavares ADC, Souza WP, Jesus EA. Intervenção fisioterapêutica no tratamento de paciente com paralisia facial periférica: estudo de caso. *Rev Saúde e Pesquisa*. 2018;11(1):179-189.