
Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara

Roberta de Abreu Venancio

Efeito de diferentes substâncias na técnica de injeção em
trigger points em pacientes portadores de dor miofascial e
cefaléia crônica

Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Araraquara, da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
para obtenção do título de Doutor em
Reabilitação Oral - Prótese.

Orientador: **Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Jr**

Araraquara

2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Roberta de Abreu Venancio

Efeito de diferentes substâncias na técnica de injeção em
trigger points em pacientes portadores de dor miofascial e
cefaléia crônica

Comissão examinadora

Presidente e orientador: Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Jr

Examinadores:

Prof^a. Dr^a. Cinara Maria Camparis

Prof^a. Dr^a. Elaine Maria Sgavioli Massucato

Prof. Dr. Mario Fernando Prieto Peres

Prof. Dr. José Geraldo Speciali

Dados curriculares

Roberta de Abreu Venancio

Nascimento	26 de dezembro de 1978 Ribeirão Preto – SP
Filiação	João Alberto Venancio Maria do Carmo de Abreu Venancio
1997/2000	Curso de Graduação Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP
2001/2003	Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Oral - Prótese Nível de Mestrado Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP
2003/2005	Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Oral - Prótese Nível de Doutorado Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

Agradecimentos especiais

A Deus,

Pela vida... Perseverança e consolo nas horas mais difíceis... Por mostrar sempre o melhor caminho...

Aos meus pais,

João Alberto e Maria do Carmo,

Pela vida... Pelo exemplo de amor e de fé...Pela dedicação, apoio e estímulo na realização deste e de tantos sonhos...

Às minhas irmãs e amigas,

Renata e Rosângela,

Pela companhia, carinho, incentivo e ajuda...

Ao meu grande amor,

Ronaldo

Por encher a minha vida de sonho e alegria... Pela paciência e incentivo... Por partilhar de cada momento da conclusão deste trabalho...

À minha avó,

Estela

Pelas orações... Pelo exemplo de coragem que representa em nossas vidas...

À minha tia,

Elza

Pela presença carinhosa...

Aos meus sogros,

Mario e Myriam

Por toda a torcida e pelo carinho com o qual me receberam...

Ao meu orientador e amigo,

Guedes

Que soube orientar, incentivar e apoiar... Pelo exemplo de mestre e, especialmente, pelas palavras de amizade e carinho nos momentos mais difíceis...

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Araraquara,

Representada por sua diretora Prof^a. Dr^a. Rosemary Adriana Chierici Marcantonio e por seu vice-diretor Prof. Dr. José Cláudio Martins Segalla pela oportunidade da realização deste curso, que foi decisivo para meu aperfeiçoamento e progresso.

Aos professores,

Ana Cláudia, Ana Lúcia, Caco, Carlos Cruz, Carlos Vergani, Eunice, Gelson, Geraldo, Guedes, Cinara, João, Kiko, Marco, Regina, Lígia, Ivan, Renata, Sérgio Russi, Serginho pela convivência e pelos ensinamentos que contribuíram com o meu crescimento científico e amadurecimento pessoal.

Aos funcionários do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese,

Adelaide, Adelaidinha, Ângela, Cida, Cláudio, Dulce, Inês, João, Júnior, Lúcia, Malu, Mané, Marta, Moacir, Sílvia e Zé Carlinhos, pela amizade e “socorro” nas horas mais impróprias.

Aos colegas de turma,

André, Anne, Biba, Eduardo, Fabiano, Janaína, Karin, Max, Nara, Polyana, Raphael, Renata, Rosângela, Sabrina, Sicknan, Túlio, Vanessa, Weber, pelo aprendizado e, especialmente, à Susana, pela amizade e parceria em clínicas e seminários.

Aos estagiários da Disciplina de Oclusão e Dores Orofaciais,

Camila, Mônica, Paula e Thiago, pela amizade, dedicação e empenho durante esses anos de convivência.

A estatística,

Profa. Creusa Dalbó, pela atenção e apoio na análise estatística dos resultados.

Aos funcionários da Biblioteca,

Adriano, Inês, Maria Helena, Marley, Odete, Sílvia e Zezé, pelo auxílio em todas as dúvidas.

Às funcionárias da Seção de Pós-Graduação

Mara, Sílvia, Vera e Rosângela, pela boa vontade e competência em ajudar-nos em todos os momentos.

A CAPES e À FAPESP

Pela concessão de Auxílio Financeiro e Auxílio à Pesquisa.

Sumário

1. Prefácio.....	p. 9
2. Introdução - Considerações sobre a associação entre dores orofaciais e cefaléias.....	p. 10
3. Capítulo 1 - Dor miofascial: etiologia, diagnóstico e tratamento – revisão de literatura.....	p. 19
4. Capítulo 2 - Efeito de injeções de lidocaína 0,25%, lidocaína 0,25% associada à corticóide e dry-needling em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléias.....	p. 40
5. Capítulo 3 - Efeito de injeções de lidocaína 0,25%, dry-needling e toxina botulínica em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléias.....	p. 64

Prefácio

Esta tese foi dividida em quatro partes que correspondem a uma introdução a respeito de dores orofaciais e cefaléias e a três artigos científicos intitulados:

1. Dor miofascial: etiologia, diagnóstico e tratamento – revisão de literatura
 2. Efeito de injeções de lidocaína 0,25%, lidocaína 0,25% associada à corticóide e dry-needling em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléias
 3. Efeito de injeções de lidocaína 0,25%, dry-needling e toxina botulínica em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléias
-

Introdução

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E CEFALÉIAS

As cefaléias ou dores de cabeça podem ser definidas como dores cefálicas, uni ou bilaterais, que acometem a região frontal, parietal, temporal, occipital e/ou orbital.

Estudos epidemiológicos demonstraram que cerca de 90% da população apresenta dor de cabeça pelo menos uma vez na vida^{23,25,30,34,36}. Entretanto, mesmo diante desses dados, seu impacto social foi por muito tempo subestimado, especialmente devido à sua natureza episódica e não associada à mortalidade.

Atualmente, o caráter incapacitante da dor e o aumento considerável do consumo de fármacos^{26,31,34-36} e dos subsídios gastos com cuidados médicos e hospitalares, refletindo em perda de produtividade nos ambientes de trabalho e conflitos nos nichos familiares^{2,19,21,26,28}, ressaltaram a necessidade de estudo e controle desse problema.

Alguns autores, associaram ainda a cefaléia crônica diária a alterações psicológicas, distúrbios do sono, incapacitação, estresse e baixa qualidade de vida, evidenciando a necessidade de um tratamento complexo que deveria incluir o acompanhamento psicológico dos pacientes envolvidos^{7,10,23,29,38,39}.

Inúmeros trabalhos têm procurado avaliar a epidemiologia e a patofisiologia de diferentes tipos de cefaléias, na tentativa de facilitar o diagnóstico e o tratamento de uma série de doenças, das quais, a dor de cabeça poderia fazer parte da lista de sintomas^{5,6,23,25,30,31,33,39}.

A necessidade de estabelecer critérios diagnósticos para o tratamento dessas desordens levou a International Headache

Society(IHS) a publicar, em 1988, um sistema de classificação para as cefaléias^{6,11}.

Basicamente, esse sistema de classificação fez a distinção entre cefaléias primárias, nas quais a dor de cabeça é o problema principal, tais como a enxaqueca (com ou sem aura), cefaléia tipo tensional (episódica ou crônica), cefaléia em salvas e hemicrânia paroxística e as cefaléias secundárias, nas quais a dor de cabeça é a consequência de uma desordem ou alteração sistêmica.

Estudos recentes têm procurado demonstrar a associação entre as dores de cabeça previamente citadas com outros tipos de dor^{1,8,30,31,38}. Alterações sistêmicas importantes e outras ainda em fase de pesquisas têm sido apontadas como relevantes na etiologia dessas cefaléias. Assim, em 2004, a International Headache Society publicou uma revisão ampliada da classificação das cefaléias apresentada em 1988. Essa revisão permitiu que achados recentes fossem somados à antiga classificação, na tentativa de facilitar o diagnóstico a partir de novas características incorporadas¹⁴. Entretanto, em alguns casos o diagnóstico adequado ainda se torna difícil.

Em relação à patofisiologia das cefaléias tipo tensional e enxaqueca, alguns trabalhos apontaram diferenças epidemiológicas quanto à idade, sexo e fatores de risco, suportando a hipótese que a cefaléia tipo tensional e a enxaqueca seriam entidades distintas, entretanto, outros trabalhos suportam uma continuidade entre ambas, com diferenças apenas quanto à severidade²¹.

Mais especificamente dentro do campo de estudos das dores orofaciais, a associação entre cefaléias e distúrbios temporomandibulares (DTM) vem revelando alguns achados inexplicáveis até algum tempo e tornando possível o controle da dor em pacientes crônicos^{1-5,7,8,12,13,20,24-27}.

Entre as DTM, a dor miofascial seria considerada uma causa comum de queixas de dor de cabeça. A dor miofascial é uma desordem

muscular regional caracterizada pela presença de pontos sensíveis na musculatura (“trigger-points” ou pontos de gatilho). Quando esses pontos são ativados, podem provocar dor referida à face, cabeça, dentes, articulação temporomandibular, seios maxilares, pescoço e ombros^{9,37}.

Ashina², em 2004 afirmou que existe evidência científica suficiente para indicar a sensibilização central, causada pela estimulação nociceptiva prolongada de tecidos pericranianos miofasciais, como um importante fator na patofisiologia da cefaléia crônica. Ainda no mesmo ano, Mork et al.²⁶ afirmaram que a dor miofascial presente por tempo prolongado seria responsável pelo desencadeamento de dores de cabeça.

O diagnóstico dessa alteração pode ser dificultado se realizado por profissionais sem treinamento adequado, resultando em um tratamento voltado para o alívio dos sintomas, sem o controle ou a eliminação dos fatores etiológicos envolvidos, responsável, entre outros fatores, pela cronificação dessa desordem^{3,5,9,27}.

Avaliando a literatura recente pertinente ao assunto, foi possível notar uma carência de estudos que procurassem avaliar a existência da relação entre cefaléias e DTM em uma amostra da população brasileira, bem como dos principais tipos de cefaléia encontradas nesses pacientes.

Deste modo, a equipe de pesquisadores da Disciplina de Oclusão e Desordens Temporomandibulares da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP elaborou um estudo voltado à verificação da prevalência dos diversos tipos de cefaléia em uma população com queixas de dor de cabeça crônica. Esse estudo procurou ainda identificar a prevalência de sinais e sintomas de dor miofascial e a reprodução da queixa de dor de cabeça pela estimulação dos trigger points encontrados na musculatura cervical e facial.

333 pacientes de ambos os sexos, com idades entre 18 e 65 anos, e com queixas de cefaléia há mais de seis meses foram selecionados, responderam um questionário de saúde geral, foram submetidos a um

exame de palpação dos músculos mastigatórios, músculos cervicais e a um exame dos doze pares de nervos cranianos. Responderam também um questionário específico para dor de cabeça, desenvolvido a partir dos critérios de diagnóstico da International Headache Society.

A análise dos dados obtidos mostrou que 87% dos pacientes avaliados era do sexo feminino, com idade entre 18 e 45 anos (71,5%). Com relação aos tipos de dor de cabeça encontrados, 24% da amostra foi diagnosticada como portadora de Cefaléia Tipo Tensional – CTT, 14% como portadora de Enxaqueca e 58,5% como portadora de Cefaléia Mista (pacientes apresentavam episódios de cefaléia tipo tensional e enxaqueca). Outros tipos de cefaléias foram raramente observados: Cefaléia Crônica Diária – 2%, Enxaqueca Transformada – 1,2% e Hemicrânia Paroxística – 0,3%.

Interessante ainda foi o fato que 74,5% dos pacientes avaliados foram diagnosticados como portadores de dor miofascial e, em 94,5% desses pacientes a queixa de dor de cabeça pode ser desencadeada durante a palpação dos trigger points, confirmando a relação etiológica entre a dor miofascial e as cefaléias^(resultados ainda não publicados).

Com base nesses achados, a equipe da Disciplina de Oclusão e Desordens Temporomandibulares iniciou outras duas pesquisas associadas ao tratamento dos pacientes que apresentaram dores de cabeça associadas às DTM. Os trabalhos avaliaram respectivamente:

- os efeitos do PSR⁴ (Physical Self-Regulation – Programa de Auto-Regulação Fisiológica), nortriptilina e tizanidina em pacientes portadores de cefaléia tipo tensional e enxaqueca.

- os efeitos de diferentes substâncias na técnica de injeção em trigger points em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléia crônica.

Os resultados desses estudos mostraram que é possível tratar pacientes portadores de cefaléias associadas às desordens temporomandibulares, especialmente quando existe um diagnóstico preciso e os fatores etiológicos são bem controlados.

A prescrição de medicações analgésicas, preventivas ou profiláticas, como única forma de controle da dor parece não ser suficiente para uma boa parcela dos pacientes crônicos^{32,35}. Nesses casos, se detectada a presença de dor miofascial, um tratamento específico para os trigger points deve ser indicado para que a sensibilização central e periférica seja controlada e o paciente tenha uma melhora significativa e duradoura. O abuso de certos tipos de medicamentos pode ocasionar ainda cefaléia tipo rebote, e conseqüente cronificação do caso.

De forma geral, mudanças nos hábitos alimentares, reeducação postural, alongamentos musculares, fisioterapia, melhora da qualidade de sono, terapia comportamental, a auto-regulação fisiológica (PSR), placas oclusais e injeções em trigger points seriam alguns exemplos de outras medidas terapêuticas que poderiam ser associadas à medicação^{4,18,22,32}.

Como se torna primordial o conhecimento das características clínicas e fisiopatológicas da dor miofascial, a seguir um artigo de revisão de literatura discutirá a respeito da etiologia, diagnóstico e principais modalidades terapêuticas.

Mais especificamente em relação ao uso de injeções em trigger points, dois trabalhos realizados recentemente mostrarão as indicações, contra-indicações, técnicas para utilização e resultados clínico-científicos do emprego das mesmas para o tratamento de pacientes portadores de cefaléias quando associadas à dor miofascial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHINA, M. et al. Muscle hardness in patients with chronic tension-type headache: relation to actual headache state. **Pain**, Amsterdam, v. 79, n. 2-3, p. 201-205, 1999.
 2. ASHINA, M. Neurobiology of chronic tension-type headache. **Cephalalgia**, London, v. 24, p. 161-172, 2004.
-

-
3. BENDTSEN, L. Central sensitization in tensional-type headache: possible pathophysiological mechanisms. **Cephalalgia**, London, v. 20, n. 5, p. 486-508, 2000.
 4. CARLSON, C. et al. Physical Self-Regulation. Training for the Management of Temporomandibular Disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 15, n. 1, p. 47-55, Winter 2001.
 5. CIANCAGLINI, R., RADAELLI, G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. **J. Dent.**, v. 29, n. 2, p. 93-98, 2001.
 6. CLASSIFICATION and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Headache Classification Committee of the International Headache Society. **Cephalalgia**, London, v. 8, p. 1-96, 1988.
 7. CLINCH, C. R. Evaluation of acute headaches in adults. **Am. Fam. Physician**, v. 63, p. 685-692, 2001.
 8. FISHBAIN, D. A. et al. International Headache Society - headache diagnostic patterns in pain facility patients. **Clin. J. Pain**, v. 17, p. 78-93, 2001.
 9. FRICTON, J. Masticatory Myofascial Pain: an explanatory model integrating clinical, epidemiological and basic science research. **Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.**, v. 41, p. 14-25, 1999.
 10. GOADSBY, P. J., BOES, C. Chronic daily headache. **J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry**, v. 72, p. 112-115, 2002.
 11. GÖBEL, H. Classification of headaches. **Cephalalgia**, London, v. 21, p. 770-773, 2001.
 12. GÖBEL, H. et al. Pain sensitivity and pain reactivity of pericranial muscles in migraine and tension-type headache. **Cephalalgia**, London, v. 12, n. 3, p. 142-151, 1992.
-

13. HATCH, J. P. et al. The use of electromyography and muscle palpation in diagnosis of tension-type headache with and without pericranial muscle involvement. **Pain**, Amsterdam, v. 49, n. 2, p. 175-178, 1992.
 14. INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. The international classification of Headache Disorders. **Cephalalgia, London**, v.24, n. 1, p.1-150, 2004.
 15. JENSEN, R. Mechanisms of spontaneous tension-type headaches: an analysis of tenderness, pain thresholds and EMG. **Pain**, Amsterdam, v. 64, n. 2, p. 251-256, 1996.
 16. JENSEN, R. Mechanisms of tension-type headache. **Cephalalgia**, London, v. 21, n. 7, p. 786-789, 2001.
 17. JENSEN, R.; BENDTSEN, L.; OLESEN, J. Muscular factors are of importance in tension-type headache. **Headache**, v. 38, n. 1, p. 10-17, 1998.
 18. JENSEN, R.; OLESEN, J. Initiating mechanisms of experimentally induced tension-type headache. **Cephalalgia**, London, v. 16, n. 3, p. 175-182, 1996.
 19. JENSEN, R.; OLESEN, J. Tension-type headache: an update on mechanisms and treatment. **Curr. Opin. Neurol.**, v. 13, n. 3, p. 285-289, 2000.
 20. JENSEN, R. ET AL. Muscle tenderness and pressure pain thresholds in headache. A population study. **Pain**, Amsterdam, v. 52, n. 2, p. 193-199, 1993.
 21. KARLY, N. et al. Comparison of pre-headache phases and trigger factors of migraine and episodic tension-type headache: do they share similar clinical pathophysiology? **Cephalalgia, London**, v. 25, n. 6, p. 444-451, 2005.
-

-
22. LAKE, A. E., SAPER, J. R. Chronic headache: New advances in treatment strategies. **Neurology**, v. 59, n. 5, s. 2, p. S8-S13, 2002.
 23. LINET, M. S. et al. An epidemiologic study of headache among adolescents and young adults. **J. Am. Med. Assoc.**, v. 261, p. 2211-2216, 1989.
 24. LIPCHIK, G. L. et al. Pericranial muscle tenderness and exteroceptive suppression of temporalis muscle activity: a blind study of chronic tension-type headache. **Headache**, v. 37, n. 6, p. 368-376, 1997.
 25. MANNIX, L. K. Epidemiology and impact of primary headache disorders. **Med. Clin. North Am.**, v. 85, p. 887-895, 2001.
 26. MORK, H. et al. Possible mechanisms of pain perception in patients with episodic tension-type headache. A new experimental model of miofascial pain. **Cephalalgia**, London, v. 24, p. 466-475, 2004.
 27. NASSIF, N. J, TALIC, Y. F. Classic symptoms in temporomandibular disorder patients: a comparative study. **Cranio**, Chattanooga, v. 19, p. 33-41, 2001.
 28. O'FLYNN, N., RIDSDALE, L. Headache in primary care: how important is diagnosis to management? **Br. J. Gen. Pract.**, v. 52, p. 569-573, 2002.
 29. PAIVA, T. et al. Chronic headaches and sleep disorders. **Arch. Intern. Med.**, v. 157, n. 15, p. 1701-1705, 1997.
 30. RASMUSSEN, B. K. et al. Epidemiology of headache in general population: a prevalence study. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 44, p.1147-1157, 1991.
 31. RASMUSSEN, B.K. Epidemiology of headache. **Cephalalgia**, London, v. 21, n. 7, p. 774-777, 2001.
-

32. SCHOENEN, J. Treatment of tension headache. **Rev. Neurol.**, v. 156, n. 4 (suppl.), p. 87-92, 2000.
 33. SCHWARTZ, B.S., STEWART, W.F., SIMON, D. Epidemiology of tension-type headache. **J. Am. Med. Assoc.**, v. 279, n. 5, p. 381-383, 1998.
 34. SMETANA, G. W. The diagnostic value of historical features in primary headache syndromes: a comprehensive review. **Arch. Int. Med.**, v. 160, p. 2729-2737, 2000.
 35. SOLOMON, G. D. et al. Standards of care for treating headache in primary care practice. **Cleve. Clin. J. Med.**, v. 64, p. 373-383, 1997.
 36. THOMAS, E. et al. Advice and care for headaches: who seeks it, who gives it? **Cephalalgia**, London, v. 24, p. 740-752, 2004.
 37. TRAVELL, J. G., SIMONS, D. G. Apropos of all muscles. In _____: **Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual**. Media: Williams e Wilkins. 1983, v. 1, Cap. 3, p. 94-177.
 38. VAZQUEZ-DELGADO, E. et al. Psychological and sleep quality differences between chronic daily headache and temporomandibular disorders patients. **Cephalalgia**, London, v. 24, p. 446-454, 2004.
 39. WELCH, K.M.; GOADSBY, P.J. Chronic daily headache: nosology and pathophysiological. **Headache**, v. 15, n. 3, p. 287-295, 2002.
-

Capítulo 1

DOR MIOFASCIAL: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO – revisão de literatura

VENANCIO, Roberta de Abreu^{*}
ALENCAR Jr, Francisco Guedes Pereira^{**}

* Mestre e Doutora em Reabilitação Oral pela Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil.

** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Oclusão e Dores Orofaciais da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil. Curso de Mestrado e Pós-Doutorado em Dores Orofaciais pela Universidade de Minnesota, EUA.

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Jr
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
Rua Humaitá, 1680 – 4º andar – Centro
Araraquara – SP – Brasil
CEP 14801-903
FONE/FAX 16-33016406
e-mail: robertavenancio@bol.com.br; fguedes00@yahoo.com

RESUMO

A dor miofascial é uma desordem muscular regional caracterizada pela presença de pontos hipersensíveis sob compressão digital, chamados *trigger points*. Esses pontos podem estar localizados na musculatura esquelética, sendo capazes de reproduzir dor local e referida, disfunção motora e/ou efeitos excitatórios centrais secundários autonômicos, motores e/ou sensitivos. O trabalho a seguir tem como objetivo revisar as características clínicas e fisiopatológicas da dor miofascial, a fim de fornecer subsídios para facilitar o diagnóstico e o tratamento da mesma.

PALAVRAS-CHAVE

Síndrome da dor miofascial, etiologia, diagnóstico, tratamento.

INTRODUÇÃO

Apesar de ter sido descrita há décadas, a dor miofascial permanece ainda como uma desordem obscura para muitos profissionais da área de saúde. Médicos, dentistas e fisioterapeutas têm demonstrado pouco ou nenhum conhecimento sobre suas características clínicas e etiológicas, mostrando-se incapazes de realizar um correto diagnóstico e conseqüente tratamento.

A ocorrência de tratamentos iatrogênicos, como extrações dentárias, tratamentos endodônticos desnecessários, ou mesmo cirurgias na região cervical e lombar associados a essa falta de conhecimento atuam, então, como fatores contribuintes para a cronificação de muitos casos⁶⁴.

Pesquisas recentes têm procurado adotar critérios diagnósticos para diferenciá-la de outras desordens musculares, que embora apresentem características clínicas comuns, como a presença de dor ou disfunção, diferem em relação à etiologia e patogenia e, por esta razão, exigem terapias específicas^{1,5,8,15,21,24}.

Atualmente, o diagnóstico da dor miofascial é realizado a partir de exame físico e anamnese e não conta com o auxílio de exames laboratoriais ou radiográficos específicos, exceto quando da necessidade de obtenção de diagnóstico diferencial em relação a outras desordens⁸. Dessa forma, os profissionais envolvidos no atendimento desses pacientes deveriam receber um treinamento adequado quanto à realização da palpação muscular e direcionamento da anamnese.

CARACTERÍSTICAS

A dor miofascial é uma desordem muscular regional caracterizada pela presença de pontos hipersensíveis sob compressão digital, chamados *trigger points*. Localizados em bandas rígidas de um músculo

esquelético (tendão ou fáscia), são capazes de produzir dor local e referida, disfunção motora e/ou outros efeitos excitatórios centrais secundários autonômicos, motores e/ou sensitivos^{1,2,5,8,15,16,19,22,30,59,64}.

É interessante observar que a dor miofascial pode ocorrer em qualquer região do corpo que possua músculos esqueléticos, não se restringindo apenas à região orofacial. O termo "miofascial" tem sua origem relacionada à fáscia muscular, e não à face. Assim, a dor miofascial poderia envolver áreas como a região lombar ou glútea, simulando, por exemplo, um pinçamento do nervo ciático. Em relação às DTM, a dor miofascial pode acometer a região orofacial e cervical.

Quando a região orofacial é envolvida, relatos de dor persistente, de difícil localização, sentida nos tecidos subcutâneos ou articulação que pode resultar em diminuição da amplitude do movimento mandibular são bastante comuns. Cefaléia tipo tensional, dor no seio maxilar, ATM e dentes, sensação de dormência ou parestesia, zumbido, náusea e vertigem podem ser relatados. Ainda, alguns efeitos autonômicos podem ser desencadeados através da estimulação dos *trigger points* tais como sudorese, lacrimejamento dos olhos, coriza nasal ou salivação excessiva^{1,2,5,8,15,16,19,22,30,59,64}.

A formação dos *trigger points* ocorre por fadiga muscular, com conseqüente encurtamento e deficiência de suprimento de oxigênio e nutrientes, aumentando assim, a demanda metabólica nos tecidos locais³³. A sobrecarga de um músculo ou grupo específico de fibras musculares devido a hábitos parafuncionais e/ou posturais inadequados (microtrauma) ou macrotraumas (acidentes), pode provocar alterações diretas ou indiretas à musculatura⁵⁶.

Infecções, estados febris, dores profundas, distúrbios hormonais, , neuro-humorais, fatores ambientais, distúrbios esqueléticos, baixo condicionamento físico, hipovitaminoses e distúrbios do sono podem favorecer o aparecimento da dor miofascial^{1,14,47}.

De acordo com Friction²²⁻²⁵, atividades nociceptivas centrais ou periféricas prolongadas podem resultar em alterações neuroplásticas como resposta prolongada a impulsos aferentes, aumento da amplitude do campo receptivo e atividades espontâneas de dor em neurônios superficiais ou profundos. Esta condição dolorosa pode reforçar hábitos posturais inadequados (microtraumas) que previnam a atividade muscular funcional aumentando sua tensão e conseqüentemente ocasionando mais dor.

Ainda quanto à modulação da dor, a flutuação periódica de alguns tipos de dor ao longo do ciclo menstrual sugere um envolvimento hormonal nos mecanismos desencadeantes da mesma. Dao et al.¹⁴ observaram risco maior de desenvolvimento de DTM em usuárias de contraceptivos orais bem como a influência dos mesmos sobre as características e a freqüência de cefaléias.

PREVALÊNCIA

Um estudo mostrou que 53% da população americana sofria com dor muscular, sendo que 33% dos que apresentaram esse problema experimentaram dor por mais de 11 dias e 10%, por mais de 100 dias. Um outro estudo mostrou que 85% dos pacientes que se apresentaram em um centro para tratamento de dor crônica, receberam o diagnóstico primário de dor miofascial⁶¹.

Segundo Borg-Stein e Simons⁸, a prevalência variou de 21% dos pacientes encontrados em uma clínica de ortopedia geral a 30% dos pacientes de uma clínica médica geral com dor regional e até prevalências altas como 85 e 93% dos pacientes que se apresentaram em centros especiais de tratamento de dor. Essa variação pode ser devida a diferenças nos métodos de diagnósticos e técnicas empregadas ou ainda por diferenças nas amostras empregadas.

No Brasil, uma pesquisa ainda não publicada, realizada pela Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP com 333 pacientes portadores de cefaléia crônica mostrou a associação entre dor miofascial e cefaléias, sendo que 74,5% dos pacientes estudados apresentaram dor miofascial e em 94,5% desses pacientes a queixa de dor de cabeça pode ser reproduzida pela palpação dos *trigger points*.

A não constatação da presença de *trigger points* pode resultar em diagnósticos incorretos como angina pectoris, apendicite, neuralgia facial, neuralgia pós-herpética, enxaqueca, cefaléia tipo tensional, dores nas costas, síndrome escapulocostal, bursite, dor crônica na parede abdominal, dismenorréia, dor de ouvido ou mesmo uma desordem temporomandibular articular⁶⁴.

FISIOPATOLOGIA

O mecanismo pelo qual se formam os *trigger points* está por ser completamente esclarecido. Alguns autores sugerem que o dano ao músculo acontece primariamente na região das placas motoras em função de uma sobrecarga energética. De acordo com Friction^{22,23}, esta crise ocorreria frente a um aumento progressivo no metabolismo oxidativo associado ao aumento da demanda muscular.

Podem ocorrer mudanças nos tipos de fibras musculares. As fibras musculares podem ser divididas em dois tipos principais. As fibras do tipo I são fibras musculares de lenta contração, responsáveis pela manutenção do tônus muscular. Diferentemente das fibras do tipo II, responsáveis pela contração muscular rápida, requerem um grande número de mitocôndrias para a realização da fosforilação oxidativa, uma vez que não utilizam as reservas energéticas na forma de glicogênio. O aumento da demanda muscular, por exemplo, quando da presença de hábitos parafuncionais, pode então, levar a um aumento em número das fibras do tipo I e diminuição das fibras do tipo II. Além da mudança em

termos numéricos, pode também haver excesso de liberação de acetilcolina^{22,23}.

Quanto aos neurotransmissores envolvidos na fisiologia muscular, a acetilcolina atua como um mediador químico que quando liberado no terminal pós-sináptico das placas motoras, promove a liberação de íons cálcio e conseqüente contração muscular. Entretanto, quando isso ocorre com frequência além do fisiológico, isso provocaria um aumento na demanda energética, contração dos vasos sanguíneos da região e aumento da liberação de metabólitos e substâncias algógenas.

Esse processo poderia causar danos aos componentes intracelulares das fibras musculares como hiperpolarização externa do músculo devido a altos níveis de K^+ liberados por atividade motora sustentada, danos à bomba de K^+ , danos aos filamentos de actina e miosina, rompimento do retículo sarcoplasmático e danos à bomba de cálcio e diminuição do fluxo sanguíneo^{22,23}.

Os fenômenos mencionados permitem um acúmulo de mediadores químicos como óxido nítrico, bradicinina, prostaglandinas, histamina e substância P, que podem sensibilizar o sistema nervoso central e periférico, desencadeando novos estímulos de contração no local e/ou em áreas de referência, perpetuando o ciclo e provocando a formação dos *trigger points*.

Quando um músculo é acometido pela presença de *trigger points*, um conjunto de fibras musculares passa a apresentar seus sarcômeros muito próximos, com uma área de contração em forma de nódulo. As extremidades destas fibras encontram-se estiradas e afinam-se com o afastamento entre os sarcômeros. Vários nós de contração próximos formam um *trigger point* central. A extensão toda das fibras acometidas torna-se muito tensa e é isto que promove a formação da banda rígida à palpação^{22,23,64}.

Fatores como fadiga muscular causada por hábitos parafuncionais, postura inadequadas de trabalho e do sono, deficiências nutricionais,

estresse emocional, baixa qualidade de sono e respiração inadequada (com predominância peitoral e não diafragmática), seriam responsáveis pela manutenção e ativação desses *trigger points*¹⁰.

DIAGNÓSTICO - PALPAÇÃO MUSCULAR

Durante o exame físico, a palpação de um *trigger point* ativo deverá desencadear ou produzir alteração da queixa relatada pelo paciente durante a anamnese. A dor provocada pela ativação de um *trigger point* percorre um trajeto relativamente definido de acordo com a localização do *ponto de gatilho*, seguindo padrões de referência previamente mapeados^{20,64}.

Em alguns casos, a sensibilidade local pode ser reduzida com a manutenção da pressão na área. Essa técnica de manipulação tecidual costuma ser utilizada por fisioterapeutas como coadjuvante no tratamento da dor miofascial.

Quando estimulados, podem ainda provocar uma resposta de contração transitória local das fibras musculares afetadas (*local twitch response*), que pode ser visualizada ou sentida de acordo com a profundidade e com a função do músculo afetado. A contração local pode acontecer também em resposta à penetração de uma agulha diretamente no *trigger point*^{1,2,8,16}.

Algumas vezes a resposta de contração muscular é tamanha que é capaz de movimentar parte do corpo relacionada ao músculo afetado, ou ainda a compressão de um determinado ponto pode provocar esquivas do paciente, alterações na expressão facial e até mesmo lágrimas em resposta à dor provocada pelo estímulo.

O aumento da tensão muscular, o encurtamento e a diminuição do alongamento normal do músculo podem ser observados e associados à presença de *trigger points* latentes⁶⁴.

Dois erros bastante freqüentes podem ser notados durante o diagnóstico de um *trigger point*: a falta de pressão adequada e o exame parcial da musculatura. A pressão exercida deveria ser em torno de 1,5 kg^{22,23} e todas as fibras musculares do grupo em questão deveriam ser palpadas, e não apenas pontos aleatoriamente escolhidos dentro do músculo.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

As manifestações dolorosas dos pacientes que se apresentam no consultório podem ser de origem odontogênica, tumoral, vascular, infecciosa, articular ou neuronal, entre outras. Entretanto, estas dores também podem ter origem muscular. Entre as desordens musculares mais comuns podemos destacar a dor muscular local, a co-contracção protetora, o mioespasmo e a dor miofascial. O diagnóstico diferencial para dor miofascial deve incluir todas estas desordens músculo-esqueléticas, além da fibromialgia, que é uma desordem caracterizada principalmente por dor generalizada, influenciada pelo sistema nervoso central^{1,4,5,8,24,30,52}.

De acordo com Borg-Stein e Simons⁸, a presença de pontos de gatilho, a coexistência de outros diagnósticos como desordens nutricionais, metabólicas, endocrinológicas, psicológicas, viscerais ou inflamatórias que contribuem ou causam a dor miofascial, e/ou a presença de dor generalizada e outros sintomas associados deve ser avaliada.

Entretanto, uma palpação muscular que evidencia a presença ou exacerba uma dor heterotópica (sentida à distância do seu local de origem), contribui sobremaneira para o estabelecimento do diagnóstico, descartando outras condições listadas.

Os *trigger points* podem acometer quaisquer músculos esqueléticos, com nódulos e bandas palpáveis característicos. Dentre os padrões de referência de dor mais fortemente relacionados com a clínica odontológica, aqueles originados pelos músculos faciais e cervicais, foram

mapeados por Travell e Simons⁶⁴ e podem ser observados nos esquemas a seguir. Outros pontos também mapeados podem ser encontrados no volume 1 do Manual de Trigger Points de Travell e Simons⁶⁴.

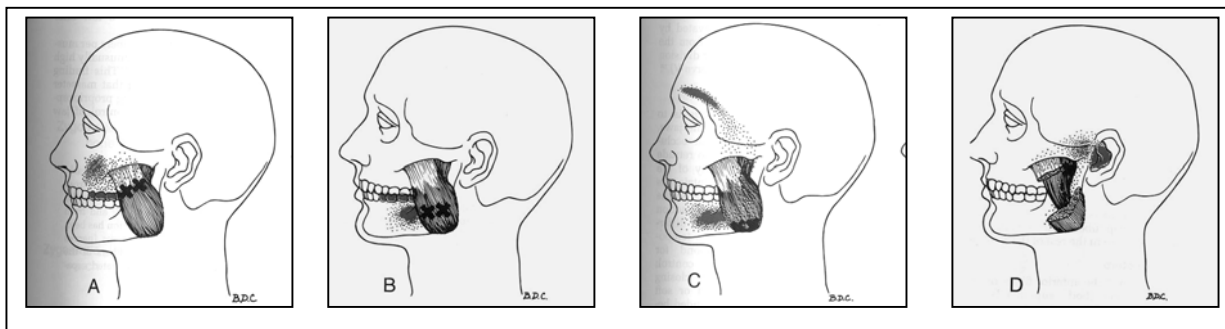


Figura 1. Masseter – dor referida de *trigger points*

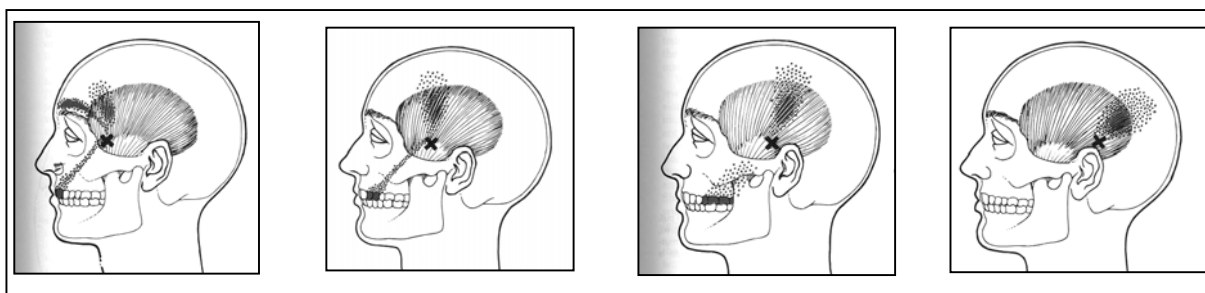


Figura 2. Temporal – dor referida de *trigger points*

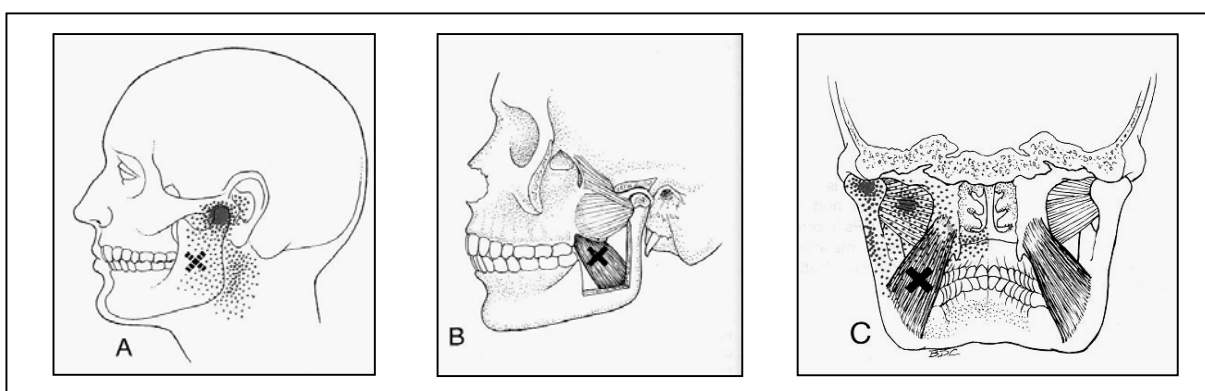


Figura 3. Pterigóideo medial – dor referida de *trigger points*

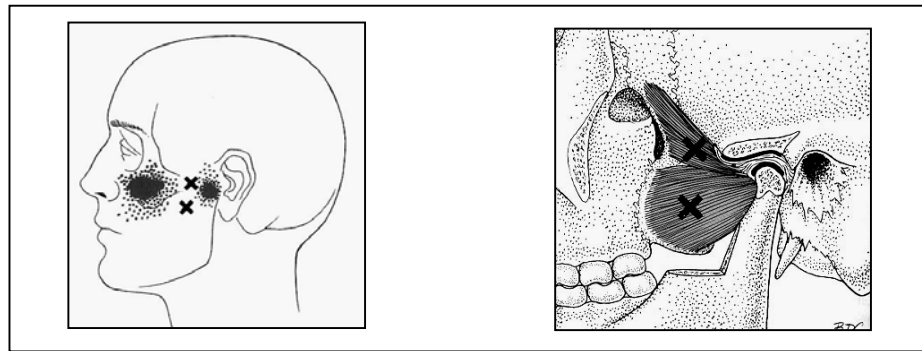


Figura 4. Pterigóideo lateral – dor referida de *trigger points*

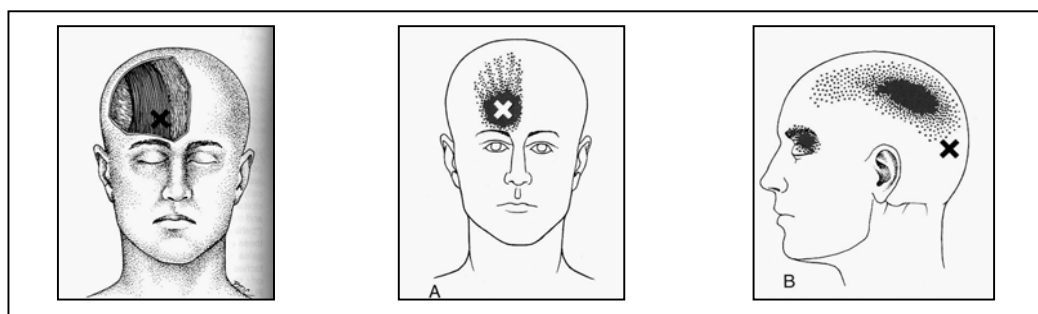


Figura 5. Occipital – dor referida de *trigger points*

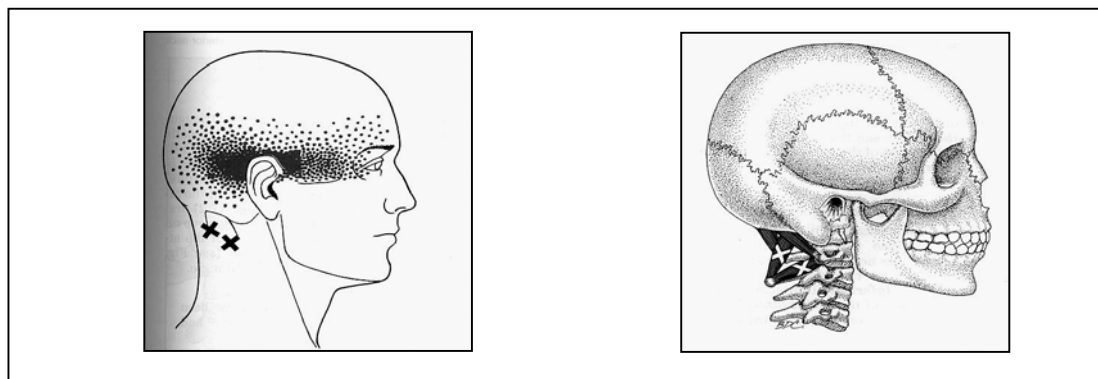


Figura 6. Suboccipitais – dor referida de *trigger points*

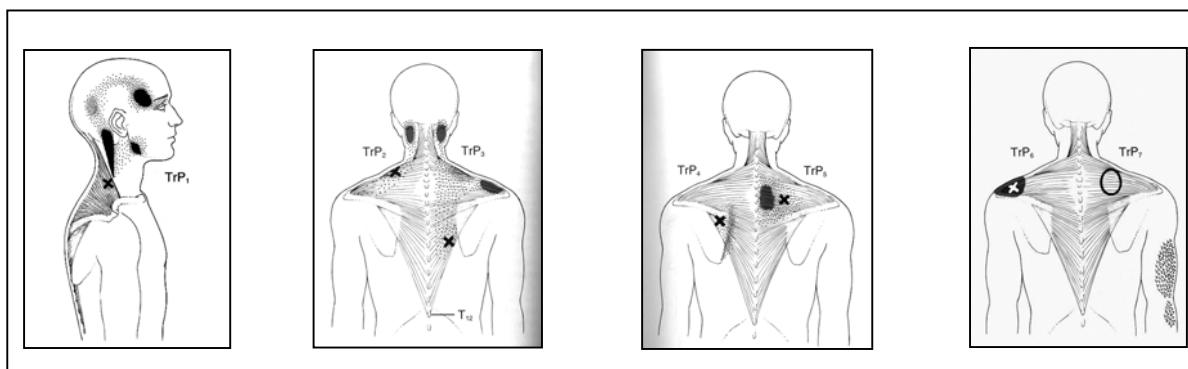


Figura 7. Trapézio – dor referida de *trigger points*

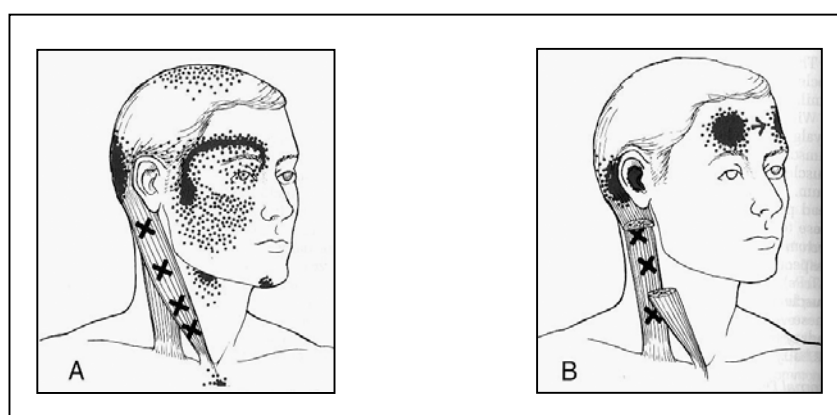


Figura 8. Esternocleidomastoideo – dor referida de *trigger points*

CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO

Tendo em vista a etiologia multifatorial da dor miofascial, vemos a importância da elaboração de um plano de tratamento capaz de controlar os principais fatores relacionados ao desencadeamento e manutenção dessa desordem^{23-25,28}. Várias medidas terapêuticas foram e vêm sendo estudadas ao longo dos anos, o que inclui correção de hábitos parafuncionais e posturais, reeducação nutricional e condicionamento físico, utilização de medicações analgésicas, anti-inflamatórias, relaxantes musculares e anti-depressivos tricíclicos entre outras^{12,17,31,41,60}, fisioterapia caseira e assistida^{2,23-25,33,41,53} e injeções em pontos de gatilho.

O tratamento deve ter início com a educação do paciente em relação à necessidade de algumas mudanças comportamentais que

.....

pretendem controlar e/ou eliminar fatores associados à etiologia da dor miofascial²⁸.

A correção postural durante os estados de sono e vigília é um ponto importante para evitar a formação e a ativação de pontos de gatilho na musculatura. Orientações a respeito de questões nutricionais, como a adoção de refeições fracionadas ao longo do dia pode evitar estados hipoglicêmicos, que aliados ao aumento da ingestão de água e a redução da ingestão de cafeína também podem contribuir para o controle de alguns fatores etiológicos⁶⁴.

A prática de exercícios físicos aeróbicos pode tornar a musculatura mais resistente a traumas, melhorar o padrão respiratório e favorecer a liberação do estresse emocional. Pacientes portadores de depressão e ansiedade, não controladas através de mudanças comportamentais, deveriam ser encaminhados para terapia psicológica comportamental^{10,28,64}.

A indicação de fisioterapia caseira e/ou assistida com ultra-som, TENS, laser, MENS, termo ou crioterapia e alongamento muscular pode ser de grande valia para o controle dos sintomas e de alguns fatores perpetuantes^{1,2,8,22,23,33,64}.

A utilização de relaxantes musculares (ciclobenzaprina, tizanidina), agentes anti-inflamatórios não-esteroidais (ibuprofeno, naproxeno), antidepressivos tricíclicos (amitriptilina e nortriptilina), anticonvulsivantes (clonazepan, valproato, topiramato) e toxina botulínica também seria importante para o controle da dor e diminuição da sensibilização central^{11,63}.

A confecção de placas mio-relaxantes pode favorecer o controle dos efeitos do bruxismo do sono e apertamento dental em vigília, diminuindo os danos sobre a musculatura, a articulação temporomandibular e dentes⁵²⁻⁵⁴.

Outra modalidade bastante efetiva no tratamento da dor miofascial, indicada para a eliminação de *trigger points* são as injeções. Pode ser

.....

utilizada quando da existência de um *trigger point* ativo e/ou associado à reprodução da queixa do paciente^{6,10,13,15,16,18-20,30,38,42,49,59,64}.

Dry-needling (agulhamento a seco)^{32,34,39,40}, solução salina^{35,36}, soluções anestésicas^{26,32,35,36,39,45} (lidocaína 0,25%, mepivacaína 0,2% ou procaína a 0,5% sem vasoconstrictor), corticosteróides⁶⁴ e toxina botulínica^{3,4,7,11,17,50,51,55,57,58,62,63} podem ser usadas nessa técnica de injeção. Acredita-se que a movimentação da agulha no ponto de gatilho seja responsável pelo rompimento do mesmo e a utilização dessas diferentes substâncias seja uma maneira de acelerar a cicatrização da área, tornar a técnica menos dolorida e/ou garantir um efeito mais duradouro^{11,15,36,49,64}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas considerações relativas à etiologia, diagnóstico e tratamento da dor miofascial foram colocadas nesse breve artigo de revisão de literatura. Acreditamos que há muito a ser pesquisado e conseqüentemente esclarecido, entretanto, enquanto ainda não temos respostas mais abrangentes, é importante que a abordagem desses pacientes seja feita com embasamento científico atual, dentro das possibilidades e perspectivas de cada caso.

As opções de tratamento devem seguir princípios relativos à segurança, eficácia, custo, preferências, crenças, expectativas, motivação e experiência do profissional e seu paciente. Mais importante que tratar é diagnosticar corretamente a condição a ser tratada, e dentro do que se pode oferecer em termos terapêuticos, proporcionar qualidade de vida ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVAREZ, D. J.; ROCKWELL, P. G. *Trigger points: diagnosis and*
-

-
- management. **Am. Famil. Phys.**, v. 65, n. 4, p. 653-660, Feb. 2002.
 2. BALDRY, P. Management of myofascial trigger point pain. **Acupuncture in Medicine**, v. 20, n. 1, p. 2-10, mar. 2002.
 3. BARWOOD, S. et al. Analgesic effects of botulinum toxin A: a randomized, placebo-controlled clinical trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, p. 116-121, 2000.
 4. BEHMAND, R. A.; TUCKER, T.; GUYURON, B. Single-site botulinum toxin type A injection for elimination of migraine *trigger points*. **Headache**, v. 43, n.10, p. 1085-1089, Nov/Dec 2003.
 5. BENNETT, R. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, and myofascial pain [Review]. **Curr. Op. Rheumatol.**, v. 10, n. 2, p. 95-108, 1998.
 6. BERNSTEIN, R.M. Injections and surgical therapy in chronic pain. **Clin. J. Pain**, v. 17, n. 4, p. s94-s104, 2001.
 7. BLUMENFELD, A.M. et al. Procedures for administering botulinum toxin type A for migraine and tension type headache. **Headache**, v.43, n. 8, p. 884-891, Sept 2003
 8. BORG-STEIN, J.; SIMONS, D. S. Myofascial pain. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 83, suppl. 1, p. S4-S47, 2002.
 9. CARLSON, C. et al. Reduction of pain and EMG activity in the masseter region by trapezius trigger point injection. **Pain**, Amsterdam, v. 55, n. 3, p. 397-400, Dec 1993.
 10. CARLSON, C. et al. Physical Self-Regulation. Training for the Management of Temporomandibular Disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 15, n.1, p. 47-55, Winter 2001.
 11. CHESHIRE, W. P, ABASHIAN, S. W., MANN, J. D. Botulinum toxin in the treatment of myofascial pain syndrome. **Pain**, Amsterdam, v. 59, n. 1, p. 65-69, Oct. 1994.
 12. CORY R. H. et al. The effectiveness of adding pharmacologic treatment with clonazepam or cyclobenzaprine to patient education and self-care for the treatment of jaw pain upon awakening: a
-

-
- randomized clinical trial. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v.16, p. 64-79, 2002.
13. CUMMINGS, T.M.; WHITE, A.R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 82, n. 7, p. 986-992, July 2001.
 14. DAO, T. T. T.; KNIGHT, K.; VON-THAT, V. Modulation of myofascial pain by the reproductive hormones: a preliminary report. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 79, p. 663-670, 1998.
 15. DAVIDOF, R. A. *Trigger points* and myofascial pain: toward understanding how they affect headaches. **Cephalalgia, London**, v. 18, p. 436-448, 1998.
 16. DEXTER, J. R.; SIMONS, D. S. Local twitch response in human muscle evoked by palpation and needle penetration of trigger point. **Arch. Phys. Med. Rehab.**, v. 62, p. 521-522, 1981.
 17. DODICK, D. W. et al. Botulinum toxin for the prophylaxis of chronic daily headache: subgroup analysis of patient not receiving other prophylactic medications: a randomized double-blind, placebo-controlled study. **Headache**, v. 45, n. 4, p. 315-324, Apr. 2005.
 18. FINE, P.G.; MILANO, R.; HARE, B.D. The effects of myofascial trigger point injections are naloxone reversible. **Pain**, Amsterdam , v. 32, p.15-20, 1988.
 19. FISCHER, A. Tissue compliance meter for objective, quantitative documentation of soft tissue consistency and pathology. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 68, n. 2, p. 122-125, 1987.
 20. FISCHER, A. Documentation of myofascial *trigger points*. [Review]. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 69, n. 4, p. 286-291, 1988.
 21. FISHBAIN et al. International headache society. Headache diagnostic patterns in pain facility patients. **Clin. J. Pain**, v. 17, p. 78-93, 2001.
 22. FRICTON, J. R. Masticatory myofascial pain: an explanatory model integrating clinical, epidemiological and basic science research.
-

-
- Bull. Group. Int. Sci. Stomato. Odontol.**, v. 41, p. 14-25, 1999.
23. FRICTON, J. R.; KROENING, R. Practical differential diagnosis of chronic Chattanooga facial pain. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v. 54, n. 6, p. 628-634, 1982.
24. FRICTON, J. R.; DALL' ARANCIO, D. Myofascial pain of the head and neck: controlled outcome study of an interdisciplinary pain program. **J. Musculoskeletal Pain**, v. 2, n. 2, p. 81-89, 1994.
25. FRICTON, J. R.; HATHAWAY, K. M.; BROMAGHIM, C. Interdisciplinary management of patients with TMJ and craniofacial pain: characteristics and outcome. **J. Craniomand. Dis.**, v. 1, n. 2, p. 115-122, 1987.
26. FROST, F. A.; JESSEN, B.; SIGGAARD-ANDERSEN, J. A control, double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. **Lancet**, v. 1, p. 499-503, mar. 1980.
27. GARVEY, T. A.; MARKS, M. R.; WIESEL, S. W. A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low-back pain. **Spine**, v.14, n. 9, p. 962-964, 1989.
28. GRAFF-RADFORD, S. B.; REEVES, J. L.; JAEGER, B. Management of chronic head and neck pain: effectiveness of altering factors perpetuating myofascial pain. **Headache**, v. 27, n. 4, p. 186-190, 1987
29. GUYER, B. Mechanism of botulinum toxin in the relief of chronic pain. **Curr. Rev. Pain**, v.3, n.6, p. 427-431, 1999.
30. HAN, S. C; HARRISON, P. Myofascial pain syndrome and trigger point management. **Reg. Anesth.**, v. 22, n. 1, p. 89-101, Jan/Feb 1997.
31. HOLROYD, K. A. et al. Management of chronic tension-type headache with tricyclic antidepressant medication, stress management therapy, and their combination: a randomized controlled trial. **J. Am. Med. Assoc.**, v. 285, n.17, p. 2208-2215, 2001.
-

-
32. HONG, C.Z. Lidocaine injection versus dry-needling to myofascial trigger point – the importance of the local twitch response. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**, v. 73, n. 4, p. 256-263, July/Aug 1994.
 33. HOU, C. et al. Immediate effects of physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger point sensitivity. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 83, p. S1406 -S1414, 2002.
 34. IRNICH, D. et al. Immediate effects of dry-needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial. **Pain**, Amsterdam, v. 99, p. 83, 2002.
 35. IWAMA, H.; AKAMA, Y. The superiority of water-diluted 0,25% to neat 1% lidocaine for trigger-point injections in myofascial pain syndrome: a prospective, randomized, double-blinded trial. **Anesth. Analg.**, v. 91, n. 2, p. 408-409, aug. 2000.
 36. IWAMA, H. I. et al. Water-diluted local anesthetic for trigger-point injection in chronic myofascial pain syndrome: evaluation of types of local anesthetic and concentrations in water. **Reg. Anesth. and Pain. Med.**, v. 26, n. 4, p. 333-336, July/Aug. 2001.
 37. JENSEN, R.; OLESEN, J.E.S. Tension-type headache: an update on mechanisms and treatment (Review Article). **Lippincott Williams & Wilkins, Inc.**, v. 13, n. 3, p. 285-289, 2000.
 38. JENSON, M.G. Reviewing approaches to trigger point decompression. **Physician Assist.**, v.26, n., p.37-41, 2002.
 39. KAMANLI, A et al. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection and dry-needling to trigger points in myofascial pain syndrome. **Rheumatol. Int.**, v. 15, 2004.
 40. KARAKURUM, B. et al. The dry-needle technique: intramuscular stimulation in tension-type headache. **Cephalgia, London**, v. 21, n. 8, p. 813-817, 2001.
 41. KENNETH A. H.; JUSTIN M. N.; JEFFREY D. P. A Comparison of pharmacological (Amitriptyline HCL) and nonpharmacological
-

-
- (cognitive-behavioral) therapies for chronic tension headaches. **J. Consult. Clin. Psychol.**, v. 59, n. 3, p. 387-393, 1991.
42. KIM, P. Role of injection therapy: review of indications for trigger point injections, regional blocks, face joint injections and intra-articular injection. **Curr. Op. Rheumatol.**, v.14, n. 1, p. 52-57, 2002.
43. LAKE, A. E.; SAPER, J. R. Chronic headache: New advances in treatment strategies. **Neurology**, v. 59, n. 5, s. 2, p. S8-S13, 2002.
44. LANG, A. M. Botulinum toxin therapy for myofascial pain disorders. **Curr. Pain Headache Rep.**, v. 6, n. 5, p. 355-360, oct. 2002.
45. MARICA, L.S. et al. Chlorprocaine is less painful than lidocaine for skin infiltration anesthesia. **Anesth. Analg.**, v. 94, n. 2, p. 351-354, Feb. 2002.
46. McMILLAN, A. S.; NOLAN, A.; KELLY, P. J. The efficacy of dry-needling and procaine in the treatment of myofascial pain in the jaw muscles. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 11, n. 4, p. 307-314, Fall, 1997.
47. MOLDOFSKY, H. Non-restorative sleep and symptoms after a febrile illness in patients with fibrositis and chronic fatigue syndrome. **J. Rheumatol.**, v. 16, s. 19, p. s150-s153, 1989b.
48. NICOLAKIS, P. et al. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 29, p. 362-368, 2002.
49. PADAMSEE, M.; MEHTA, N.; WHITE, G.E. Trigger point injection: a neglected modality in the treatment of TMJ dysfunction. **J. Ped.**, v. 12, p. 72-92, 1999.
50. PORTA, M. A comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome and pain from chronic muscle spasm. **Pain**, Amsterdam, v. 85, p. 101-105, 2000.
51. PORTA, M. Treatment of myofascial pain by injection with botulinum toxin. Rationale, procedure and outcomes. **Adelphi**
-

Communications Ltda., Bollington, Macclesfield, Cheshire SK10 5JB, UK, 20 p.

52. RAPHAEL, K. G.; MARBACH, J. J.; KLAUSNER, J. Myofascial face pain – clinical characteristics of those with regional vs. widespread pain. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 131, p. 161-171, feb. 2000.
 53. RAPHAEL, K. G., et al. Complementary and alternative therapy use by patients with myofascial temporomandibular disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v.17, p. 36-41, 2003.
 54. RAPHAEL, K. G. et al. Is bruxism severity a predictor of oral splint therapy efficacy in patients with myofascial face pain? **J. Oral Rehabil.**, v. 30, p. 17-29, 2003.
 55. ROYAL, M. The use of botulinum toxins in the management of pain and headache. **Pain Practice**, v.1, n.3, p. 215-235, Sept. 2001.
 56. SCHIFFMAN, E.; FRICTON, J. R.; HALEY, D. The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 19, n. 3, p. 201-223, 1992.
 57. SCHMITT, W. J. et al. Effect of botulinum toxin A injections in the treatment of chronic tension-type headache: a double blind, placebo-controlled trial. **Headache**, v. 41, n. 7, p. 658-664, July/Aug. 2001.
 58. SHEEAN, G. Botulinum toxin for the treatment of musculoskeletal pain and spasm. **Curr. Pain Headache Rep.**, v. 6, n. 6, p. 460-469, Dec. 2002.
 59. SIMONS, D. G. Myofascial trigger points: the critical experiment. **J. Musculoskeletal Pain**, v. 5, n. 4, p. 113-118, 1997.
 60. SINGER, E.; DIONNE, R. A controlled evaluation of ibuprofen and diazepam for chronic orofacial muscle pain. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 11, n. 2, p. 139-146, 1997.
-

61. SKOOTSKY, S.; JAEGER, B.; OYE, R. K. Prevalence of myofascial pain in general internal medicine practice. **Western J. Med.**, v. 151, n. 2, p.157- 160, 1989.
 62. TEPPER S. J et al. Botulinum toxin type A in the preventive treatment of refractory headache: a review of 100 consecutive cases. **Headache**, v. 44, n. 8, p. 794-800, Sept. 2004.
 63. THANT, Z.; TAN, E. Emerging therapeutic applications of botulinum toxin. **Med. Sci. Mon.**, v. 9, p. RA40-RA48, 2003.
 64. TRAVELL, J. G.; SIMONS, D. G. Apropos of all muscles. In:_____. **Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual**. Media: Williams e Wilkins. 1999, v.1, Cap. 3, p. 94-177.
-

Capítulo 2

EFEITO DE INJEÇÕES DE LIDOCAÍNA 0,25%, LIDOCAÍNA 0,25% ASSOCIADA À CORTICÓIDE E DRY-NEEDLING EM PACIENTES PORTADORES DE DOR MIOFASCIAL E CEFALÉIAS

VENANCIO, Roberta de Abreu *

ALENCAR Jr, Francisco Guedes Pereira **

* Mestre e Doutora em Reabilitação Oral pela Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil.

** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Oclusão e Dores Orofaciais da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil. Curso de Mestrado e Pós-Doutorado em Dores Orofaciais pela Universidade de Minnesota, EUA.

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Jr
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
Rua Humaitá, 1680 – 4º andar – Centro
Araraquara – SP – Brasil
CEP 14801-903
FONE/FAX 16-33016406
e-mail: robertavenancio@bol.com.br; fguedes00@yahoo.com

RESUMO

Vários estudos têm sido realizados com o intuito de verificar a ação de diferentes técnicas e substâncias sobre a redução da dor em pacientes com cefaléia. Porém, poucos trabalhos avaliaram a efetividade de técnicas de injeção em pontos de gatilho, visando especificamente o controle das cefaléias em pacientes com dor miofascial associada. O propósito desse trabalho foi avaliar qual a melhor substância e/ou técnica para alívio da dor local e referida à cabeça através dos níveis de intensidade, frequência e duração da dor, sensibilidade local pós-injeção, tempo de obtenção e duração do alívio e necessidade de ingestão de analgésicos. Quarenta e cinco pacientes divididos em três grupos: G1 - lidocaína a 0,25%, G2 - lidocaína a 0,25% associada à corticóide e G3 - dry-needling foram avaliados por um período de 90 dias após as aplicações. Estatisticamente todas as técnicas testadas mostraram resultados favoráveis para os quesitos avaliados, sendo que somente para a sensibilidade pós-injeção a associação de lidocaína com corticóide apresentou melhores resultados.

PALAVRAS-CHAVE

dor orofacial, cefaléia, lidocaína.

INTRODUÇÃO

Caracterizada pela presença de pontos hipersensíveis à palpação, chamados "trigger points" ou pontos algícos, a dor miofascial é um tipo de dor muscular regional que acomete freqüentemente a musculatura esquelética desencadeando dor e disfunção persistentes na região orofacial e/ou cervical^{1,2,7,12,16,25,41,47}.

Assim como para as demais desordens temporomandibulares, a prevalência é maior em pacientes do sexo feminino, na faixa etária dos 20 aos 40 anos^{1,2,7,12,16,25,41,47}.

Embora a etiologia ainda não esteja completamente estabelecida, vários estudos mostraram que hábitos bucais parafuncionais, condições físicas, sociais, comportamentais e emocionais podem atuar como fatores iniciantes ou perpetuantes da dor miofascial^{1,2,7,12,16,25,41,47}.

A decisão entre tratar trigger points por técnicas manuais ou por injeções depende principalmente do treinamento e prática do profissional. Idealmente, ambas as técnicas devem estar à disposição do paciente e, usadas quando indicado. Métodos manuais, como spray de resfriamento e alongamento, massagem e pressão, são indicados para pontos agudos, e estão disponíveis para o auto-tratamento^{1,2,5,8,11,16,25,41,42,47}.

Entretanto, quando comparados às técnicas de injeção, apesar das vantagens de serem mais conservadores e ainda poderem ser auto-aplicáveis, apresentam resultados aparentes mais demorados e requerem uma maior associação de técnicas^{1,2,11,16,17-20,25,41,42,47}.

É importante salientar que a injeção em trigger points não associada a um plano de tratamento adequado, irá proporcionar alívio rápido, porém não duradouro dos sintomas. O plano de tratamento deverá, portanto, incluir outras modalidades conservadoras como termoterapia, crioterapia, alongamento, placas oclusais, reeducação postural e comportamental e prescrição de medicamentos. A farmacoterapia inclui a prescrição de relaxantes musculares,

antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes, analgésicos e anti-inflamatórios não esteroidais^{1,2,9,11,16-120,23,25,33,37,41-43,47}.

Quando bem indicadas, as injeções podem rapidamente inativar os pontos de gatilho. São indicadas para pontos que não respondem à terapia convencional, quando esses recursos não estão disponíveis, quando existem poucos pontos agudos ou o tempo de tratamento estiver limitado. Podem ainda ser utilizadas como terapia de urgência para alívio rápido da dor.^{1,2,5,8,11,16,25,27,30,33,38,41,42,47}

Quanto à escolha das substâncias injetadas, vários trabalhos relataram o uso de anestésicos e outras substâncias, como a procaína, lidocaína, mepivacaína, solução salina, corticosteróides, toxina botulínica em diversas concentrações e algumas formas de injeção a seco (dry-needling). Existe ainda a possibilidade da associação das substâncias a serem injetadas, como das soluções anestésicas com corticosteróides ou solução salina e da toxina botulínica com anestésicos ou solução salina^{1,2-7,8,10-12,21,22,26-29,31,32,34,35,38,39,47}.

De uma maneira geral, o dry-needling mostrou-se tão efetivo quanto às demais soluções anestésicas aplicadas, porém com sensibilidade local aumentada pós- injeção^{21,25,31,32,35,47}.

Quanto aos anestésicos locais, a maioria atua bloqueando a condução nervosa por competição na recaptação de cálcio, impedindo a saída dos íons sódio, a despolarização e a propagação do potencial de ação²¹.

A procaína tem sido recomendada em concentração de 0,5% diluída em solução salina, uma vez que concentrações maiores não mostraram efeito anestésico adicional. O bloqueio da sensação dolorosa geralmente ocorreu por volta dos 19 minutos após a aplicação de procaína a 1% e 40 minutos após lidocaína a 1%^{35,36,47}.

A lidocaína a 1% tem sido usada com sucesso no lugar da procaína. Embora a efetividade desses dois agentes não tenha sido comparada quanto à diminuição da sensibilidade pós-injeção, ambos

parecem ter resultados positivos quando bem indicadas, principalmente em função de sua baixa miotoxicidade. A lidocaína parece ser mais efetiva quando diluída em solução neutra enquanto a procaína em solução alcalina^{28,29,47}.

A menor sensibilidade pós-injeção foi observada para lidocaína diluída em água a 0,25%, mepivacaína diluída em água a 0,25%, lidocaína diluída em solução salina a 0,25% e bupivacaína diluída em água a 0,0625%, respectivamente. Lidocaína a 0,2% e 0,25% diluídas em água causaram menor dor à injeção que a mesma solução diluída a 0,3% e 0,15%. Ainda para as soluções a 0,2% e 0,25% concluíram que ambas têm efeitos significativos, que duraram, em média, 3 semanas para a maioria dos pacientes testados^{28,29}.

A solução salina também vem sendo discutida como uma opção para as técnicas de injeção, mostrando-se tão efetiva quanto à mepivacaína a 0,5%, porém, com menor efeito miotóxico^{21,47}.

Acredita-se ainda que a diluição em solução salina praticamente não altera o pH e a pressão osmótica da região injetada o que resulta em sensibilidade local bastante semelhante à diluição em água^{28,29}.

A administração de corticosteróides parece minimizar os efeitos da sensibilização central e periférica, muito embora possa estar associada à ocorrência de danos locais à musculatura e ao tecido conjuntivo quando prolongada^{5,14,25,39,47}.

Diferentemente da ação das demais soluções usadas em injeções para o tratamento de pontos de gatilho, a toxina botulínica do tipo A (BOTOX-A) vem sendo utilizada no tratamento de pacientes portadores de dor miofascial, cefaléias do tipo tensional e enxaqueca com e sem aura, refratários ao tratamento convencional. Em geral, os índices de sucesso ultrapassam 80% dos casos^{3,10,13,31,34,39,40,43-46}.

O estudo de diferentes substâncias, doses e técnicas para o tratamento dos pontos algícos torna-se necessário, uma vez que não

existe um consenso na literatura, principalmente no que diz respeito à região orofacial.

PROPOSIÇÃO

Avaliar qual a melhor substância e/ou técnica para alívio da dor local e referida à cabeça através dos níveis de intensidade, frequência e duração da dor, sensibilidade local pós-injeção, tempo de obtenção e duração do alívio e necessidade de ingestão de analgésicos. Além disso, injetar o ponto de gatilho (origem) e não o local da dor (cabeça).

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, onde 45 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 65 anos, portadores de dor miofascial e cefaléia, foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- *critérios de inclusão:* queixa de dor de cabeça, de intensidade moderada a severa, presente há pelo menos seis meses; presença de pelo menos um ponto de gatilho uni ou bilateral na região orofacial ou cervical (músculos masseter, temporal, esternocleidomastóideo, trapézio ou cervicais posteriores) sensível à palpação digital, responsável pelo desencadeamento da queixa de dor de cabeça do paciente.

- *critérios de exclusão:* história médica de hipertensão arterial, diabetes, hipoglicemia, discrasias sangüíneas, tumores, lupus, fibromialgia, artrite reumatóide ou osteoartrite. Capsulite, retrodiscite, ou osteoartrite da ATM diagnosticadas pelo exame físico ou alergia a quaisquer das soluções empregadas e uso de anti-coagulantes.

Dentre os pacientes selecionados 25% apresentavam CTT, 15% Enxaqueca e 60% Cefaléia Mista. Dos 45 pacientes selecionados para a

amostra, apenas uma paciente abandonou o tratamento em função de um problema na coluna.

Todos os pacientes selecionados para a pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da referida instituição. Os pacientes foram submetidos à anamnese e exame físico a fim de se confirmar o diagnóstico de dor miofascial e cefaléia reproduzida por meio de palpação do trigger point, e possibilitar a comparação dos dados obtidos durante o tratamento. O diagnóstico e classificação das cefaléias foram realizados segundo os critérios da International Headache Society (IHS)¹⁵.

Os pacientes foram divididos por meio de sorteio aleatório em três grupos:

- Grupo 1: pacientes que receberam injeção local a seco (dry-needling), ou seja, sem a adição de quaisquer substâncias, a fim de se avaliar a ação mecânica da agulha sobre o rompimento dos trigger points;
- Grupo 2: pacientes que receberam injeção local de lidocaína a 0,25%, sem vasoconstritor²⁸;
- Grupo 3: pacientes que receberam injeção local de lidocaína 0,25%, sem vasoconstritor, acrescida de 0,2 ml de corticóide (Decadron 4 mg/ml);

As injeções foram realizadas utilizando-se seringas hipodérmicas estéreis descartáveis (BD) 13x4,5, 26G ½, 5 ml e agulhas estéreis descartáveis BD Precision Glide 0,45X1326G1/2, posteriormente à limpeza da pele do paciente com algodão embebido em álcool 70⁴⁷.

Os pontos de gatilho foram localizados através de palpação digital, com pressão de aproximadamente 1,5 Kg, na musculatura facial e/ou cervical⁴⁷. Cada paciente recebeu injeções em 1 a 3 pontos de gatilho, selecionados de acordo com a reprodução da queixa de dor de cabeça no momento do exame físico.

Após a localização, a agulha foi inserida no ponto encontrado, em aproximadamente 1-2 cm de profundidade, em um ângulo de 30° com a

superfície da pele. A agulha foi movimentada horizontalmente em relação à inclinação de penetração e a substância anestésica injetada lentamente, com prévia aspiração⁴⁷.

A avaliação das diferentes formas de terapia foi feita através dos seguintes instrumentos:

- 1- ISS modificado – Índice de Severidade dos Sintomas modificado¹⁹. Esse índice é composto por 3 sub-escalas de dor: frequência (FR), duração (DU), intensidade sensorial (IS). Cada sub-escala pode variar em uma escala de 28 pontos na escala analógica visual. Cada sub-escala tem uma relação $x/28$, onde x seria o número de pontos marcados pelo paciente. O índice foi calculado somando cada sub-escala e dividindo o resultado final por 3;
- 2- Exame de palpação dos pontos de gatilho localizados no exame físico e avaliação da reprodução da queixa de dor de cabeça;
- 3- Diário de dor: os pacientes preencheram, em suas residências, os níveis diários de intensidade de dor, tempo para alívio da sensibilidade local e dor de cabeça após a aplicação da injeção e, necessidade de ingestão de medicação de resgate para alívio da dor de cabeça.

Durante o período experimental, foi permitido que esses pacientes utilizassem uma medicação de resgate para cefaléia, prescrita na 1ª sessão de tratamento (Ibuprofeno – 200 mg). O paciente poderia ingerir a medicação três a quatro vezes ao dia, sem ultrapassar a dose máxima de 2.400 mg/dia).

Os pacientes foram avaliados antes, 10 minutos após, 1 semana, 4 semanas e 12 semanas após as aplicações, por um segundo pesquisador, que não tinha o conhecimento da solução aplicada. Os pacientes também não sabiam o tipo de solução injetada, respeitando assim um esquema duplo-cego.

Os pacientes não receberam instruções sobre auto-cuidados, exercícios caseiros ou qualquer outra modalidade terapêutica, para que

não houvesse influência nos resultados, no que se refere à colaboração do paciente.

RESULTADOS

1 Índice de Severidade dos sintomas modificado – ISS modificado

Tabela 1 – Médias e desvios padrões para ISS

grupos	baseline	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	0.52 (0.09)	0.34 (0.08)	0.42 (0.08)	0.36 (0.17)
L	0.60 (0.21)	0.40 (0.09)	0.46 (0.19)	0.46 (0.24)
L+C	0.51 (0.10)	0.34 (0.20)	0.43 (0.11)	0.33 (0.12)

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

Através da Análise de Variância com medidas repetidas observamos que os grupos não apresentam diferença significativa de comportamento ($p=0,6716$). Os grupos não apresentam diferenças significativas para as médias basal, 1, 4 e 12 semanas ($p=0,1795$).

Há alteração significativa, para todos os grupos nos momentos avaliados ($p < 0,001$). Há decréscimo significativo do basal para todos os demais dias ($p < 0,001$). O momento 1 semana difere do momento 4 semanas ($p=0,0110$, com valores significativamente menores) e não difere do momento 12 semanas ($p=0,5006$). O momento 4 semanas difere do momento 12 semanas ($p=0,0236$).

2 Palpação dos pontos de gatilho

Tabela 2 - Intensidade de dor à palpação (0-3) nos pontos de gatilho injetados, nos diferentes momentos avaliados

	Ponto 1						Ponto 2						Ponto 3					
	DN		L		LC		DN		L		LC		DN		L		LC	
	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3
antes	1	14	0	15	0	15	0	14	0	15	1	14	0	8	1	12	0	11
10 min	12	3	10	5	11	4	9	5	13	2	12	3	5	3	11	2	9	2
1 semana	14	1	13	2	12	3	12	2	11	4	9	6	6	2	11	2	11	0
4 semanas	13	2	13	2	11	4	12	2	12	3	13	2	8	0	10	3	11	0
12 semanas	12	3	11	4	14	1	13	1	13	2	15	0	8	0	11	2	10	1

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

Tabela 3 - Reprodução da queixa principal (sim/não) nos pontos de gatilho injetados, nos diferentes momentos avaliados

	Ponto 1						Ponto 2						Ponto 3					
	DN		L		LC		DN		L		LC		DN		L		LC	
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
antes	15	0	15	0	15	0	14	0	15	0	14	1	8	0	13	0	11	0
10 min	4	11	8	7	5	10	7	7	5	10	5	10	4	4	5	8	4	7
1 semana	2	13	3	12	5	10	1	13	3	12	5	10	1	7	4	9	5	6
4 semanas	3	12	3	12	5	10	3	11	5	10	2	13	0	8	2	11	2	9
12 semanas	2	13	5	10	4	11	1	13	4	11	4	11	0	8	4	9	5	6

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

Foi possível notar uma melhora significativa do momento antes para 10 minutos, com manutenção desta melhora nos demais períodos avaliados para os pontos 1, 2 e 3 nos três grupos estudados (McNemar Test). Entretanto, não houve diferença significativa quando comparamos os grupos estudados, em nenhum dos pontos injetados e em nenhum dos momentos avaliados (Fischer's Test).

3 Diário de dor:

3.1 Número de episódios de dor de cabeça

Tabela 4 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de episódios de dor de cabeça

grupos	baseline	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	8.25 (6.35)	3.66 (2.22)	7.73 (6.91)	13.40 (16.17)
L	12.05 (7.11)	4.33 (1.87)	11.00 (6.93)	22.73 (17.21)
L+C	8.14 (6.81)	3.66 (2.82)	7.06 (5.94)	12.40 (13.21)
Valor p entre grupos*		0.6993	0.1334	0.0369

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

*ausência de significância estatística para 1 e 4 semanas e presença de significância estatística para 12 semanas (Teste Kruskal-Wallis). O grupo L difere significativamente do grupo L+C, onde temos valores significativamente menores (teste de Dunn, $p < 0,05$).

Através do teste não-paramétrico de Friedman foi possível observar que:

- grupo 1 (DN): apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p=0,012$). O momento 1 semana difere significativamente de 4 semanas ($p < 0,05$) e 12 semanas ($p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 2 (L) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p < 0,001$). O momento 1 semana difere significativamente de 4 semanas ($p < 0,05$) e 12 semanas ($p < 0,05$), apresentando valores significantemente menores. Os momentos 4 e 12 semanas apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$), sendo que o período de 4 semanas mostrou valores significativamente menores que o período de 12 semanas.

- grupo 3 (L+C) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p=0,002$). O momento 1 semana difere significativamente dos demais (4 semanas: $p < 0,05$ e 12 semanas: $p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

3.2 Ingestão de medicação de resgate (número de comprimidos de ibuprofeno 200 mg ingeridos)

Tabela 5 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de comprimidos de ibuprofeno ingeridos

grupos	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	5.53 (8.35)	16.66 (26.22)	32.93 (61.17)
L	5.86 (6.23)	23.53 (26.92)	35.28 (45.20)
L+C	4.00 (6.18)	7.85 (9.30)	17.85 (25.80)
Valor p entre grupos*	0.2724	0.1800	0.0774

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

* ausência de significância estatística para 1, 4 e 12 semanas (Teste Kruskal-Wallis)

Através do teste não-paramétrico de Friedman foi possível observar que:

- grupo 1 (DN) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p=0,034$). O momento 1 semana difere significativamente do momento 4 semanas ($p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 2 (L) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p < 0,001$). O momento 12 semanas difere significativamente dos demais (4 semanas: $p < 0,05$ e 1 semana: $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 3 (L+C) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p=0,001$). O momento 1 semana difere significativamente do momento 12 semanas ($p<0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

3.3 Tempo para alívio da sensibilidade local e dor de cabeça após a aplicação da injeção.

Tabela 6 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de dias em que os pontos injetados ficaram doloridos

grupos	número de dias
DN	2.53 (1.76)
L	1.73 (1.27)
L+C	1.2 (0.94)
Valor p entre grupos*	0.0232

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

*diferença estatisticamente significativa para todos os grupos (Teste Kruskal-Wallis). O grupo 3 (L+C) apresenta valores significativamente menores do que os do grupo 1 (DN) (teste de Dunn, $p<0,05$). As demais comparações não apresentam diferença significativa.

Tabela 7 – Médias e desvios padrões para número a intensidade de dor de cabeça antes da aplicação e após 10 minutos da mesma

grupos	I antes	I 10 min após
DN	5.26 (2.21)	2.4 (2.22)
L	7.13 (2.23)	4.00 (2.70)
L+C	5.7 (2.34)	2.80 (2.48)

DN: dry-needling, L: lidocaína, L+C: lidocaína acrescida de corticóide

Através da Análise de Variância com medidas repetidas observamos os grupos não apresentam diferença significativa de comportamento ($p=0,9774$). Os grupos não apresentam diferença significativa nas médias antes e 10 minutos ($p=0,0517$). Há decréscimo significativo para os 4 grupos, do momento antes para o momento 10 min. ($p<0,001$).

DISCUSSÃO

Vários estudos têm sido realizados com o intuito de verificar a ação das substâncias escolhidas sobre a redução da dor miofascial através das injeções em trigger points^{3-6,8,10,11,13,26-29,31,32,35,39}. Muito tem sido discutido quanto ao direcionamento dessas aplicações, se acompanhando o trajeto da dor ou no local da dor relatada pelo paciente. Poucos foram os trabalhos que verificaram a efetividade dessas técnicas de injeção em pontos de gatilho, visando especificamente o controle das cefaléias^{6,13,43,44,46}.

Avaliando o conceito de dor miofascial, que envolve a presença de pontos palpáveis associados à reprodução de uma queixa, cabe salientar a importância de uma terapia voltada para a origem e não apenas para o local da dor. Nos casos onde a dor miofascial está presente e associada à etiologia das cefaléias, como no trabalho aqui proposto, a necessidade de um diagnóstico preciso capaz de verificar e comprovar essa associação é imprescindível a fim de direcionar o tratamento, evitando insucessos^{1,2,7,8,12}.

Observando a descrição dos resultados foi possível notar que as duas substâncias testadas mostraram-se eficientes no que diz respeito às indicações propostas pela literatura, igualmente ao dry-needling, o que nos leva a concluir que o mais importante seria o rompimento mecânico do trigger point, e não a ação da substância administrada^{5,11,26-32}.

Quando o parâmetro avaliado foi o ISS, notamos ausência de variação no comportamento dos grupos testados, com redução significativa da sintomatologia em frequência, intensidade e duração, conforme esperado, especialmente no período de 30 dias. Nota-se que o efeito do tratamento parece diminuir no decorrer do período avaliado, mostrando que os resultados esperados são satisfatórios, porém, não duradouros, ressaltando a importância de terapias combinadas para o controle dos possíveis fatores etiológicos relacionados^{1,2,511,22,25,26-32,36,40,47}.

Em outras palavras, a técnica seria mais eficaz quanto utilizada dentro de um plano de tratamento capaz de controlar todos os fatores etiológicos envolvidos^{17,20,42}.

Ainda é desconhecido o porquê do período curto de alívio e recorrência da dor após a realização de injeções em trigger points. As possíveis razões para a recorrência dos sintomas incluiriam a persistência de fatores etiológicos responsáveis pelo aparecimento dos pontos algícos, como posturas inadequadas, atividades parafuncionais, baixa qualidade do sono e hábitos comportamentais inadequados.

Entretanto, mesmo aparentemente com todos esses fatores controlados, alguns pacientes necessitam de injeções repetidas, embora relatem redução dos sintomas a cada sessão. Isso poderia ser talvez explicado por alterações neuroplásticas irreversíveis tanto no sistema nervoso periférico como no central.

A formação de um trigger point pode ser influenciada e controlada pelo SNC, assim, a interrupção da transmissão do reflexo de dor causada pela injeção do ponto de gatilho quebra o ciclo vicioso pela mesma, reduzindo a sensibilidade dolorosa e a formação de novos pontos^{1,12,16,18,40,47}.

A duração dos efeitos resultantes das injeções em trigger points pode ser explicada através dos seguintes mecanismos: liberação de opióides endógenos¹⁴, depleção da substância P, cininas e histamina a

partir de fibras nervosas aferentes, interrupção do circuito reflexo e alteração da tonicidade causada pela ativação simpática²⁵.

Especificamente, em relação a esse trabalho de pesquisa, a padronização do número de aplicações a no mínimo um e no máximo três pontos de gatilho, trouxe algumas limitações, principalmente para casos onde o número de pontos relacionados com a reprodução da queixa era maior que o permitido. Durante o exame físico inicial, foram selecionados os pontos que mais se aproximavam da reprodução da queixa de dor de cabeça do paciente, porém de acordo com os achados clínicos e científicos levantados, sabemos que existem pontos latentes, pontos satélites e a convergência de irradiação de pontos distintos para uma determinada região.

Provavelmente, a individualização em relação ao número de pontos injetados e ao intervalo entre as re-injeções possa ser a chave para o controle de casos crônicos, uma vez que a técnica de rompimento dos nódulos e as concentrações mais adequadas já foram previamente estabelecidas^{1,2,5,11,22,25,26-32,35,40,47}.

Além disso, a não adoção de técnicas caseiras de alongamento muscular e termoterapia, bem como a ausência de aconselhamento quanto à não realização de atividades posturais e parafuncionais inadequadas durante o sono e vigília, reduziram o tempo de alívio dos sintomas proporcionado pelas injeções. Embora dependentes da colaboração dos pacientes, a associação dessas outras modalidades às injeções podem aliviar a sintomatologia por um período de aproximadamente três meses^{1,2,17,20,23,41}.

Quando o parâmetro avaliado foi o número de episódios de dor de cabeça pós-aplicação, notamos que houve redução significativa para todos os grupos, com diminuição do número de crises especialmente nos primeiros 7 dias de acompanhamento, independentemente da substância ou técnica empregada.

A diminuição do número de episódios de dor de cabeça pode ainda explicar a redução observada na ingestão de medicação de resgate (ibuprofeno). Todos os grupos estudados mostraram uma menor necessidade de uso dessa droga para o alívio da sintomatologia. Não só o número de comprimidos ingeridos (dose), mas também a frequência de ingestão mostraram queda significativa, fator relevante no controle da etiologia das cefaléias, quando analisamos o papel dos medicamentos sobre a cefaléia tipo rebote.

Em relação às substâncias injetadas, algumas observações relevantes podem ser descritas, por exemplo, quando analisamos os resultados encontrados na avaliação local do ponto injetado (sensibilidade pós-injeção) e alívio da sintomatologia (queixa principal) logo após a aplicação (10 minutos).

A associação entre lidocaína e corticóide mostrou menor desconforto pós-injeção com alívio da sintomatologia local dentro de poucos dias da execução da técnica, o que poderia ser explicado pela ação anti-inflamatória esperada quando da inclusão do agente corticóide. Embora alguns trabalhos relatem essa possível associação, ainda faltam estudos sobre seus efeitos reais na musculatura acometida pela dor miofascial^{5,14,25,39,47}.

Acredita-se que o mesmo possa ter algum efeito miotóxico, porém, mínimo se usado em pequenas doses. Além disso, o controle da sensibilização periférica no momento da aplicação e após a mesma, quando da administração de uma droga com ação anestésica e/ou anti-inflamatória, poderia minimizar os riscos do processo de cronificação associados à sensibilização central^{5,14,25,39,47}.

A utilização de uma técnica que cause dor ao paciente durante o procedimento, poderá, no caso de um sistema nervoso já sensibilizado, causar efeitos centrais secundários em fibras motoras e com conseqüente co-contracção protetora, que poderia causar a piora do quadro clínico.

Sendo assim, a utilização de uma técnica indolor além de ser mais aceita pelo paciente, poderia também estar mais indicada por esse motivo.

Outra característica importante inerente à técnica de injeção em trigger points parece ser o alívio da sintomatologia proporcionado logo após a aplicação³². Estatisticamente, os grupos testados mostraram um padrão de comportamento bastante semelhante quanto à redução da queixa de dor de cabeça, com decréscimo significativo da mesma para todos os grupos. Alguns pacientes, especialmente aqueles onde a sensibilização pode ser constatada, relataram exacerbação dos sintomas pós-aplicação, fato também observado por pesquisadores do assunto^{5,11,30,32,47}. Daí novamente a importância do uso de anestésicos na técnica.

A probabilidade elevada de alívio rápido dos sintomas faz com que essa técnica possa ser indicada com sucesso em casos de urgência. Entretanto, a decisão pelo momento de utilização bem como das soluções empregadas deve ser tomada com base nas características individuais de cada caso, sempre em associação com outras modalidades terapêuticas^{1,2,11,16,25,41-43,47}.

Quanto à palpação dos pontos de gatilho, a melhora significativa observada do momento antes para o momento 10 minutos, com extensão para os demais períodos avaliados mostra a efetividade da técnica de injeção sobre a redução da sintomatologia e sua importância no controle da dor miofascial. E ainda, a ausência de significância estatística entre os grupos testados, ressalta que as técnicas testadas podem ser empregadas com sucesso para tal finalidade.

Assim, somados aos achados das demais variáveis analisadas, tais como a redução da intensidade, frequência e duração da queixa de dor de cabeça (mostradas pelos valores do ISS) e a diminuição de ingestão de medicação de resgate (ibuprofeno), evidenciam resultados bastante satisfatórios diante do proposto.

Uma vez que os fatores etiológicos são controlados, e no caso em questão, os pontos de gatilho são inativados por um determinado período, há decréscimo da queixa.

CONCLUSÃO

Frente ao exposto, podemos concluir que as substâncias testadas podem ser indicadas com sucesso no controle de casos onde exista associação entre dor miofascial e cefaléias.

Embora a utilização de dry-needling tenha sido tão favorável quanto à das demais substâncias avaliadas, dentro dos parâmetros adotados, a utilização de anestésicos associados à corticóides parece minimizar os efeitos da sensibilização central e periférica, tornando o procedimento indolor (solução anestésica) e o pós-operatório mais confortável (corticóide).

Entretanto, a possibilidade de empregar injeções no tratamento de pontos associados ao desencadeamento de dores referidas, especificamente à cabeça, não deve negligenciar a importância de um diagnóstico preciso e da elaboração de um plano de tratamento centrado no controle dos demais fatores etiológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVAREZ, J.D.; ROCKWELL, P.G. Trigger points: diagnosis and management. **Am. Fam. Phys.**, v. 65, n. 4, p. 653-660, Feb. 2002.
 2. BALDRY, P. Management of myofascial trigger point pain. **Acupuncture in Medicine**, v. 20, n. 1, p. 2-10, Mar. 2002.
 3. BARWOOD, S. et al. Analgesic effects of botulinum toxin A: a randomized, placebo-controlled clinical trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, p. 116-121, 2000.
-

-
4. BEHMAND, R. A.; TUCKER, T., GUYURON, B. Single-site botulinum toxin type A injection for elimination of migraine trigger points. **Headache**, v. 43, n. 10, p. 1085-1089, Nov/Dec 2003.
 5. BERNSTEIN, R.M. Injections and surgical therapy in chronic pain. **Clin. J. Pain**, v. 17, n. 4, p. s94-s104, 2001.
 6. BLUMENFELD, A.M. et al. Procedures for administering botulinum toxin type A for migraine and tension type headache. **Headache**, v.43, n. 8, p. 884-891, Sept 2003
 7. BORG-STEIN, J.; SIMONS, D. S. Myofascial pain. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 83, suppl. 1, p. S4-S47, 2002.
 8. CARLSON, C. et al. Reduction of pain and EMG activity in the masseter region by trapezius trigger point injection. **Pain**, Amsterdam, v. 55, n. 2, p. 397-400, Dec 1993.
 9. CARLSON, C. et al. Physical Self-Regulation. Training for the management of temporomandibular disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 15, n. 1, p. 47-55, Winter 2001.
 10. CHESHIRE, W. P; ABASHIAN, S. W.; MANN, J. D. Botulinum toxin in the treatment of myofascial pain syndrome. **Pain**, Amsterdam, v. 59, n. 1, p. 65-69, Oct. 1994.
 11. CUMMINGS, T.M.; WHITE, A.R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 82, n. 7, p. 986-992, July 2001.
 12. DAVIDOF, R. A. Trigger points and myofascial pain: toward understanding how they affect headaches. **Cephalalgia, London**, v. 18, p. 436-448, 1998.
 13. DODICK, D.W. et al. Botulinum toxin for the prophylaxis of chronic daily headache: subgroup analysis of patient not receiving other prophylactic medications: a randomized double-blind, placebo-controlled study. **Headache**, v. 45, n. 4, p. 315-324, Apr. 2005.
-

-
14. FINE, P.G.; MILANO, R.; HARE, B.D. The effects of myofascial trigger point injections are naloxone reversible. **Pain**, Amsterdam, v. 32, p.15-20, 1988.
 15. FISHBAIN et al. International headache society. Headache diagnostic patterns in pain facility patients. **Clin. J. Pain**, v. 17, p. 78-93, 2001.
 16. FRICTON, J. R. Masticatory myofascial pain: an explanatory model integrating clinical, epidemiological and basic science research. **Bull. Group Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.**, v. 41, p. 14-25, 1999.
 17. FRICTON, J. R.; DALL' ARANCIO, D. Myofascial pain of the head and neck: controlled outcome study of an interdisciplinary pain program. **J. Musculoskeletal Pain**, v. 2, n. 2, p. 81-89, 1994.
 18. FRICTON, J. R.; HATHAWAY, K. M.; BROMAGHIM, C. Interdisciplinary management of patients with TMJ and craniofacial pain: characteristics and outcome. **J. Craniomand. Dis.**, v. 1, n. 2, p. 115-122, 1987.
 19. FRICTON, J. R; KROENING, R. Practical differential diagnosis of chronic craniofacial pain. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v. 54, n. 6, p. 628-634, 1982.
 20. FRICTON, J. R.; SCHIFFMAN, E. S. The craniomandibular index: validity. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 58, p. 221-228, 1987.
 21. FROST, F. A.; JESSEN, B.; SIGGAARD-ANDERSEN, J. A control, double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. **Lancet**, v. 1, p. 499-503, Mar. 1980.
 22. GARVEY, T. A.; MARKS, M. R.; WIESEL, S. W. A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low-back pain. **Spine**, v.14, n. 9, p. 962-964, 1989.
 23. GRAFF-RADFORD, S. B.; REEVES, J. L.; JAEGER, B. Management of chronic head and neck pain: effectiveness of
-

-
- altering factors perpetuating myofascial pain. **Headache**, v. 27, n. 4, p. 186-190, 1987
24. GUYER, B. Mechanism of botulinum toxin in the relief of chronic pain. **Curr. Rev. Pain**, v.3, n.6, p. 427-431, 1999.
 25. HAN, S. C.; HARRISON, P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. **Reg. Anesth.**, v. 22, n. 1, p. 89-101, Jan/Feb1997.
 26. HONG, C.Z. Lidocaine injection versus dry-needling to myofascial trigger point – the importance of the local twitch response. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**, v. 73, n. 4, p. 256-263, July/Aug 1994.
 27. IRNICH, D. et al. Immediate effects of dry-needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial. **Pain**, Amsterdam, v. 99, p. 83, 2002.
 28. IWAMA, H.; AKAMA, Y. The superiority of water-diluted 0,25% to neat 1% lidocaine for trigger-point injections in myofascial pain syndrome: a prospective, randomized, double-blinded trial. **Anesth. Analg.**, v. 91, n. 2, p. 408-409, Aug. 2000.
 29. IWAMA, H. I. et al. Water-diluted local anesthetic for trigger-point injection in chronic myofascial pain syndrome: evaluation of types of local anesthetic and concentrations in water. **Reg. Anesth. and Pain Med.**, v. 26, n. 4, p. 333-336, JulyAug. 2001.
 30. JENSON, M.G. Reviewing approaches to trigger point decompression. **Physician Assist.**, v.26, n., p.37-41, Dec. 2002.
 31. KAMANLI, A et al. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection and dry-needling to trigger points in myofascial pain syndrome. **Rheumatol Int**, v.15, Sept. 2004.
 32. KARAKURUM, B. et al. The dry-needle technique: intramuscular stimulation in tension-type headache. **Cephalalgia**, London, London, v. 21, n. 8, p. 813-817, Oct. 2001.
-

-
33. KIM, P. Role of injection therapy: review of indications for trigger point injections, regional blocks, face joint injections and intra-articular injection. **Curr. Op. Rheumatol.**, v.14, n. 1, p. 52-57, Jan. 2002.
 34. LANG, A. M. Botulinum toxin therapy for myofascial pain disorders. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v.84, n. 3, S69-S73, Mar 2003.
 35. McMILLAN, A. S.; NOLAN, A.; KELLY, P. J. The efficacy of dry-needling and procaine in the treatment of myofascial pain in the jaw muscles. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 11, n. 4, p. 307-314, Fall, 1997.
 36. MARICA, L.S. et al. Chlorprocaine is less painful than lidocaine for skin infiltration anesthesia. **Anesth. Analg.**, v. 94, n. 2, p. 351-354, Fe. 2002.
 37. NICOLAKIS, P. et al. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 29, p. 362-368, 2002.
 38. PADAMSEE, M.; MEHTA, N.; WHITE, G. E. Trigger point injection: a neglected modality in the treatment of TMJ dysfunction. **J. Ped.**, v. 12, p. 72-92, 1999.
 39. PORTA, M. A comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome and pain from chronic muscle spasm. **Pain**, Amsterdam, v. 85, p. 101-105, 2000.
 40. PORTA, M. Treatment of myofascial pain by injection with botulinum toxin. Rationale, procedure and outcomes. **Adelphi Communications Ltda.**, Bollington, Macclesfield, Cheshire SK10 5JB, UK, 20 p.
 41. RAPHAEL, K. G.; MARBACH, J. J.; KLAUSNER, J. Myofascial face pain – clinical characteristics of those with regional vs. widespread pain. **J. Am. Dental Assoc.**, v. 131, p. 161-171, Feb. 2000.
-

42. RAPHAEL, K. G., et al. Complementary and alternative therapy use by patients with myofascial temporomandibular disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v.17, p. 36-41, 2003.
 43. ROYAL, M. The use of botulinum toxins in the management of pain and headache. **Pain Practice**, v.1, n.3, p. 215-235, Sept. 2001.
 44. SCHMITT, W. J. et al. Effect of botulinum toxin A injections in the treatment of chronic tension-type headache: a double blind, placebo-controlled trial. **Headache**, v. 41, n. 7, p. 658-664, July/Aug. 2001.
 45. SHEEAN, G. Botulinum toxin for the treatment of musculoskeletal pain and spasm. **Curr. Pain Headache Rep.**, v. 6, n. 6, p. 460-469, Dec. 2002.
 46. TEPPER S. J et al. Botulinum toxin type A in the preventive treatment of refractory headache: a review of 100 consecutive cases. **Headache**, v. 44, n. 8, p. 794-800, Sept. 2004.
 47. TRAVELL, J. G., SIMONS, D. G. Apropos of all muscles. In:_____. **Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual**. Media: Williams e Wilkins. 1983, v.1, Cap. 3, p. 94-177.
-

Capítulo 3

EFEITO DE INJEÇÕES DE LIDOCAÍNA 0,25%, DRY-NEEDLING E TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES PORTADORES DE DOR MIOFASCIAL E CEFALÉIAS

VENANCIO, Roberta de Abreu^{*}

ALENCAR Jr, Francisco Guedes Pereira^{**}

* Mestre e Doutora em Reabilitação Oral pela Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil.

** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Oclusão e Dores Orofaciais da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, SP, Brasil. Curso de Mestrado e Pós-Doutorado em Dores Orofaciais pela Universidade de Minnesota, EUA.

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Jr
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
Rua Humaitá, 1680 – 4º andar – Centro
Araraquara – SP – Brasil
CEP 14801-903
FONE/FAX 16-33016406
e-mail: robertavenancio@bol.com.br; fguedes00@yahoo.com

RESUMO

Vários estudos verificaram a ação da toxina botulínica na redução das cefaléias, entretanto, poucos trabalhos relataram a efetividade da técnica de injeção em pontos de gatilho, visando especificamente o controle das cefaléias. O propósito desse trabalho foi avaliar qual a melhor substância e/ou técnica para alívio da dor local e referida à cabeça através dos níveis de intensidade, frequência e duração da dor, sensibilidade local pós-injeção, tempo de obtenção e duração do alívio e necessidade de ingestão de analgésicos. Quarenta e cinco pacientes divididos em três grupos: G1 - lidocaína a 0,25%, G2 - dry-needling e G3 - toxina botulínica (Botox-A) foram avaliados por um período de 12 semanas após as aplicações. Estatisticamente todas as substâncias testadas mostraram resultados favoráveis para os quesitos avaliados, ressaltando que a escolha deve então ser realizada a partir de características particulares de cada caso.

PALAVRAS-CHAVE

dor miofascial, cefaléia, injeção em trigger points, dry-needling, lidocaína, toxina botulínica

INTRODUÇÃO

Vários trabalhos têm procurado avaliar a epidemiologia e a patofisiologia de diferentes tipos de cefaléias, bem como a efetividade de diferentes modalidades terapêuticas. Os resultados mostraram que é possível tratar pacientes portadores de cefaléias associadas às desordens temporomandibulares, especialmente à dor miofascial, quando existe um diagnóstico preciso e os fatores etiológicos são bem controlados. Os achados mostraram ainda várias opções para o controle dos sinais e sintomas relatados pelos pacientes, bem como alternativas terapêuticas que podem ser usadas de forma combinada a fim de permitir melhores resultados^{1,3,13,21,25,41,49}.

A prescrição de medicações analgésicas, preventivas ou profiláticas, como única forma de controle da dor parece não ser suficiente para uma boa parcela dos pacientes crônicos⁸. Nesses casos, se detectada a presença de dor miofascial, um tratamento específico para os trigger points deveria ser indicado, para que a sensibilização central e periférica fosse controlada e o paciente tivesse uma melhora significativa e duradoura. O abuso de certos tipos de medicamentos poderia ocasionar ainda cefaléia tipo rebote, com conseqüente cronificação do caso.

De forma geral, placas oclusais miorrelaxantes, mudanças nos hábitos alimentares, reeducação postural, alongamentos musculares, fisioterapia, melhora da qualidade de sono, terapia comportamental a auto-regulação fisiológica (PSR) seriam alguns exemplos de outras medidas terapêuticas que poderiam ser associadas à medicação^{1,3,13,21,25,41,49}.

O objetivo dessas terapias seria controlar ou remover fatores perpetuantes para a manutenção dos trigger points, conseqüentemente reduzindo a estimulação periférica e sensibilização central.

Quando bem indicadas, as injeções podem rapidamente inativar os pontos de gatilho. São indicadas para pontos que não respondem à

terapia convencional, quando esses recursos não estão disponíveis, quando existem poucos pontos agudos ou o tempo de tratamento estiver limitado.^{1,2,6,7,9,14,18,31,32,37}

Quanto à escolha das substâncias injetadas, vários trabalhos relataram o uso de anestésicos como a procaína, lidocaína, mepivacaína, solução salina, corticosteróides, toxina botulínica em diversas concentrações e algumas formas de injeção a seco (dry-needling). Existe ainda a possibilidade da associação das substâncias a serem injetadas, como das soluções anestésicas com corticosteróides ou solução salina e da toxina botulínica com anestésicos ou solução salina^{1,2-6,8-10,15-28,30,-37}.

Diferentemente da ação das demais soluções usadas em injeções para o tratamento de pontos de gatilho, a toxina botulínica do tipo A (BOTOX-A) vem sendo utilizada no tratamento de pacientes refratários à terapia convencional para dor miofascial^{4,12,24,33,34,39,40,43,44,45,47,51}.

Quanto ao mecanismo de ação, uma das teorias seria a que a ligação da toxina à membrana das terminações nervosas das placas motoras bloquearia a liberação de acetilcolina impedindo a contração muscular, reduzindo a dor associada à tensão. Embora não haja um mecanismo elucidado, acredita-se que a degradação da toxina botulínica resulte em um subproduto responsável pelo alívio da dor^{4,12,24,33,34,39,40,43,44,45,47,51}.

Comparando-se aos outros métodos de tratamento, verificou-se que a duração da resposta é maior, geralmente de dois a seis meses, com menos efeitos indesejáveis. Alguns pacientes podem necessitar de uma nova aplicação em um período inferior a seis meses, isso poderia ser explicado devido à estimulação da resposta imunológica do paciente, geralmente com neutralização da toxina pelos anticorpos. Para esses casos, a associação de fisioterapia minimizaria a necessidade de re-injeções^{39,40}.

Alguns autores sugeriram que a toxina botulínica poderia ser indicada para o tratamento de pacientes portadores de cefaléias do tipo

tensional, enxaqueca com e sem aura, especialmente aqueles pacientes refratários ao tratamento convencional. Para os casos de enxaqueca, a aplicação da toxina em sítios pré-estabelecidos, bilateralmente, deve ser preferida, mesmo em pacientes portadores especificamente de cefaléia unilateral. A aplicação que acompanha o trajeto da dor deve ser evitada uma vez que pode produzir um efeito cosmético e a dor pode ocorrer do lado oposto. Em geral, os índices de sucesso ultrapassam 80% dos casos⁶⁻⁸.

Nos casos de enxaqueca com aura, as aplicações tendem a diminuir a dor de cabeça, porém, a aura tende a permanecer inalterada. A resposta ao uso de triptanos frequentemente melhora após o tratamento com Botox, mas os pacientes que apresentam alodínia tendem a continuar com uma resposta desfavorável aos mesmos⁶⁻⁸.

Em geral, os resultados mostram-se progressivos após a repetição das injeções. Um aumento das doses e a associação entre aplicações em locais pré-estabelecidos e seguindo o trajeto da dor podem ser necessários⁶⁻⁸.

A decisão pelo uso da toxina botulínica tipo A (Botox) e toxina botulínica tipo B (Myobloc) varia de acordo com a preferência de cada profissional. O Myobloc apresenta um pH mais baixo em comparação com Botox, o que pode provocar um maior desconforto para o paciente, caracterizado por uma sensação de queimação⁶⁻⁸.

A toxina botulínica também pode ser efetiva no tratamento de pacientes portadores de cefaléia crônica diária. Nesse caso um esquema que associa injeções em pontos pré-fixados e pontos que acompanhem o trajeto da dor é bastante interessante. Esse mesmo esquema também pode ser adotado nos casos de cefaléia pós-traumática⁶⁻⁸.

Para todos os tipos de dor de cabeça, a dose varia entre 50 a 100 unidades. A injeção de pequenas doses em múltiplos sites reduz a ocorrência de efeitos colaterais e controla efetivamente a dor de cabeça. Em geral, 2,5 a 5U são aplicadas em cada ponto. Injeções intra-

musculares causam menor desconforto que injeções intra-dérmicas. Um intervalo de 3 meses entre as aplicações deve ser respeitado para que o desenvolvimento de anticorpos seja prevenido⁶⁻⁸.

Embora existam diversas formas de tratamento para pacientes portadores de dores de cabeça, é válido lembrar que o sucesso do mesmo está diretamente relacionado a um adequado diagnóstico. O tratamento direcionado para o local e não para a origem da dor, resultará no insucesso e conseqüente cronificação do quadro clínico^{3,21,25,41,42,49}.

Assim, a dor miofascial se apresenta como uma entidade que merece atenção e estudo, possibilitando o aperfeiçoamento das técnicas para tratamento, especialmente para os casos onde a indicação de injeções em trigger points é recomendada.

O estudo de diferentes substâncias, doses e técnicas para o tratamento dos pontos algícos torna-se necessário, uma vez que não existe um consenso na literatura, principalmente no que diz respeito à região orofacial

A maioria dos estudos que utilizou toxina botulínica do tipo A para tratamento de pacientes portadores de cefaléia tipo tensional e enxaqueca utilizou como ponto de injeção a região frontal e temporal. Como, existe a necessidade de direcionamento do tratamento para a origem da dor e não para o local, seria necessário localizar individualmente para cada paciente os pontos associados com a reprodução da queixa de dor de cabeça, para então proceder-se à injeção dos mesmos.

E ainda, por se tratar de uma modalidade terapêutica eficaz e conservadora, nos propomos a realizar a injeção nos trigger points relacionados com a reprodução da queixa do paciente (cefaléia), comparando toxina botulínica do tipo A, uma solução anestésica e dry-needling.

PROPOSIÇÃO

Avaliar qual a melhor substância e/ou técnica para alívio da dor local e referida à cabeça através dos níveis de intensidade, frequência e duração da dor, sensibilidade local pós-injeção, tempo de obtenção e duração do alívio e necessidade de ingestão de analgésicos.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, onde 45 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 65 anos, portadores de dor miofascial e cefaléia, foram selecionados entre os inscritos para uma pesquisa que avaliou a prevalência de dor miofascial em portadores de enxaqueca e cefaléia tipo tensional, realizada pela Disciplina de Oclusão e Dores Orofaciais desta Faculdade.

A seleção dos pacientes atendeu aos seguintes critérios:

- *critérios de inclusão:* queixa de dor de cabeça, de intensidade moderada a severa, há pelo menos seis meses; presença de pelo menos um ponto de gatilho uni ou bilateral na região orofacial ou cervical (músculos masseter, temporal, esternocleidomastóideo, trapézio ou cervicais posteriores) sensível à palpação digital, associado à reprodução da queixa de dor do paciente.

- *critérios de exclusão:* hipertensão arterial, diabetes, hipoglicemia, discrasias sangüíneas, tumores, lupus, fibromialgia, artrite reumatóide, osteoartrite, capsulite, retrodiscite, alergia a quaisquer das soluções empregadas e uso de anti-coagulantes.

Todos os pacientes selecionados para a pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da referida instituição. Os pacientes foram submetidos à anamnese e exame físico a fim de se confirmar o diagnóstico de dor miofascial e cefaléia reproduzida por meio de palpação do trigger point, e possibilitar a

comparação dos dados obtidos durante o tratamento. O diagnóstico e classificação das cefaléias foram realizados segundo os critérios da International Headache Society (IHS)¹⁹ em cefaléia tipo tensional, cefaléia tipo tensional crônica, enxaqueca com ou sem aura.

Dentre os pacientes selecionados 25% apresentavam CTT, 15% Enxaqueca e 60% Cefaléia Mista. Dos 45 pacientes selecionados para a amostra, apenas uma paciente abandonou o tratamento em função de um problema na coluna.

Os pacientes foram divididos por meio de sorteio aleatório em três grupos:

- Grupo 1: pacientes que receberam injeção local a seco (dry-needling), ou seja, sem a adição de quaisquer substâncias, a fim de se avaliar a ação mecânica da agulha sobre o rompimento dos trigger points;
- Grupo 2: pacientes que receberam injeção local de lidocaína 0,25%, sem vasoconstritor²⁷;
- Grupo 3: pacientes que receberam injeção local de toxina botulínica A (Botox-A - Allergan), 25U e 50U, diluídas em soro fisiológico, de acordo com o músculo tratado. Foram utilizadas 25U para o músculo temporal e 50U para os demais músculos (trapézio, masseter, cervicais posteriores, esternocleidomastóideo)³⁹.

As injeções foram realizadas utilizando-se seringas hipodérmicas estéreis descartáveis (BD) 13x4,5, 26G ½, 5 ml e agulhas estéreis descartáveis BD Precision Glide 0,45X1326G1/2, posteriormente à limpeza da pele do paciente com algodão embebido em álcool 70³⁷.

Os pontos de gatilho foram localizados através de palpação digital, de aproximadamente 1,5 Kg, da musculatura facial e/ou cervical³⁷. Cada paciente recebeu injeções em 1 a 3 pontos de gatilho, selecionados de acordo com a reprodução da queixa de dor de cabeça no momento do exame físico. Após a localização, a agulha foi inserida no ponto encontrado, aproximadamente 1-2 cm de profundidade, em um ângulo de 30° com a superfície da pele. A agulha foi movimentada horizontalmente

em relação à inclinação de penetração e a substância anestésica injetada lentamente, com prévia aspiração, antes da mudança de posicionamento da mesma³⁷. Essa seqüência foi repetida até que a resistência à movimentação não fosse mais percebida, indicando o rompimento do ponto^{13,37}.

Quanto à aplicação da toxina botulínica, a técnica inclui a localização do ponto algico, sua estabilização e posterior injeção da substância diluída conforme o músculo acometido. Não existe a necessidade de movimentação da agulha, uma vez que esperamos a ação da substância no ponto e não o seu rompimento mecânico pela ação da agulha. A agulha deveria ser removida da pele depois que todo o conteúdo preparado para um determinado músculo tivesse sido injetado¹³.

Os seguintes parâmetros foram utilizados para a avaliação da efetividade das formas terapêuticas testadas:

1- SSI modificado– Symptoms Severity Index – Índice de Severidade dos sintomas modificado (ISS)²⁰ Esse índice é composto por 3 sub-escalas de dor: frequência (FR), duração (DU), intensidade sensorial (IS). Cada sub-escala pode variar em uma escala de 28 pontos na escala analógica visual. Cada sub-escala tem uma relação $x/28$, onde x seria o número de pontos marcados pelo paciente. O índice foi calculado somando cada sub-escala e dividindo o resultado final por 3;

2- exame de palpação dos pontos de gatilho localizados no exame físico e avaliação da reprodução ou não da queixa de dor de cabeça;

3- diário de dor: os pacientes preencheram, em suas residências, os níveis diários de intensidade de dor, tempo para alívio da sensibilidade local e dor de cabeça após a aplicação da injeção e necessidade de ingestão de medicação de resgate para alívio da dor de cabeça.

Durante o período experimental, foi permitido que esses pacientes utilizassem uma medicação de resgate para cefaléia, estabelecida já na 1ª sessão de tratamento (Ibuprofeno – 200 mg – o paciente poderia tomar

a medicação três vezes ao dia, sem ultrapassar a dose máxima de 2.400 mg/dia).

Os pacientes foram avaliados antes, 10 minutos após, 1 semana, 4 semanas e 12 semanas após as aplicações, por um segundo pesquisador, que não tinha o conhecimento da solução aplicada. Os pacientes também não sabiam o tipo de solução injetada, respeitando assim um esquema duplo-cego.

Os pacientes não receberam instruções sobre auto-cuidados, exercícios caseiros ou qualquer outra modalidade terapêutica, para que não houvesse influência nos resultados, no que se refere à colaboração do paciente.

Os dados obtidos foram analisados empregando-se o teste estatístico adequado, de acordo com a aderência dos dados à curva normal.

RESULTADOS

1 Índice de Severidade dos Sintomas modificado– ISS modificado

Tabela 1 – Médias e desvios padrões para ISS

grupos	baseline	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	0.52 (0.09)	0.34 (0.08)	0.42 (0.08)	0.36 (0.17)
L	0.60 (0.21)	0.40 (0.09)	0.46 (0.19)	0.46 (0.24)
TB	0.44 (0.19)	0.33 (0.22)	0.38 (0.14)	0.44 (0.19)

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

Através da Análise de Variância com medidas repetidas observamos que os grupos não apresentam diferença significativa de comportamento ($p=0,5599$). Os grupos não apresentam diferenças significativas para as médias basal, 1, 4 e 12 semanas ($p=0,2125$).

Há alteração significativa, para todos os grupos nos momentos avaliados ($p<0,001$). Há decréscimo significativo do basal para todos os

demais dias ($p < 0,001$). O momento 1 semana difere do momento 4 semanas ($p = 0,0555$, com valores significativamente menores) e não difere do momento 12 semanas ($p = 0,0993$). O momento 4 semanas não difere do momento 12 semanas ($p = 0,9713$).

2 Palpação dos pontos de gatilho

Tabela 2 – Intensidade de dor à palpação (0-3) nos pontos de gatilho injetados, nos diferentes momentos avaliados

	Ponto 1						Ponto 2						Ponto 3					
	DN		L		TB		DN		L		TB		DN		L		TB	
	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3	0-1	2-3
antes	1	14	0	15	1	14	0	14	0	15	1	14	0	8	1	12	0	11
10 min	12	3	10	5	14	1	9	5	13	2	12	3	5	3	11	2	9	2
1 semana	14	1	13	2	12	3	12	2	11	4	9	6	6	2	11	2	11	0
4 semanas	13	2	13	2	14	1	12	2	12	3	13	2	8	0	10	3	11	0
12 semanas	12	3	11	4	14	1	13	1	13	2	15	0	8	0	11	2	10	1

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

Tabela 3 - Reprodução da queixa principal (sim/não) nos pontos de gatilho injetados, nos diferentes momentos avaliados

	Ponto 1						Ponto 2						Ponto 3					
	DN		L		TB		DN		L		TB		DN		L		TB	
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
antes	15	0	15	0	15	0	14	0	15	0	14	1	8	0	13	0	8	0
10 min	4	11	8	7	6	9	7	7	5	10	7	8	4	4	5	8	2	6
1 semana	2	13	3	12	4	11	1	13	3	12	4	11	1	7	4	9	3	5
4 semanas	3	12	3	12	3	12	3	11	5	10	3	12	0	8	2	11	2	6
12 semanas	2	13	5	10	4	11	1	13	4	11	2	13	0	8	4	9	1	7

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

Foi possível notar uma melhora significativa do momento antes para 10 minutos, com manutenção desta melhora nos demais períodos

avaliados para os pontos 1, 2 e 3 nos três grupos estudados (McNemar Test). Entretanto, não houve diferença significativa quando comparamos os grupos estudados, em nenhum dos pontos injetados e em nenhum dos momentos avaliados (Fischer's Test).

3 Diário de dor:

3.1- Número de episódios de dor de cabeça

Tabela 4 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de episódios de dor de cabeça

grupos	baseline	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	8.25 (6.35)	3.66 (2.22)	7.73 (6.91)	13.40 (16.17)
L	12.05 (7.11)	4.33 (1.87)	11.00 (6.93)	22.73 (17.21)
TB	8.89 (7.21)	3.66 (2.60)	8.20 (6.95)	15.20 (16.83)
Valor p entre grupos*		0.7203	0.1820	0.0683

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

*ausência de significância estatística para 1, 4 e 12 semanas (Teste Kruskal-Wallis).

Através do teste não-paramétrico de Friedman foi possível observar que:

- grupo 1 (DN): apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p=0,012$). O momento 1 semana difere significativamente de 4 semanas ($p< 0,05$) e 12 semanas ($p< 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 2 (L) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p<0,001$). O momento 1 semana difere significativamente de 4 semanas ($p< 0,05$) e 12 semanas ($p<0,05$), apresentando valores significativamente menores. Os momentos 4 e 12

semanas apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$), sendo que o período de 4 semanas mostrou valores significativamente menores que o período de 12 semanas.

- grupo 3 (TB) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p = 0,003$). O momento 1 semana difere significativamente dos demais (4 semanas: $p < 0,05$ e 12 semanas: $p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

3.2 Ingestão de medicação de resgate (Ibuprofeno 200-2400 mg/dia)

Tabela 5 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de comprimidos de ibuprofeno ingeridos

grupos	1 semana	4 semanas	12 semanas
DN	5.53 (8.35)	16.66 (26.22)	32.93 (61.17)
L	5.86 (6.23)	23.53 (26.92)	35.28 (45.20)
TB	9.86 (17.80)	6.86 (7.25)	15.53 (21.93)
Valor p entre grupos*	0.6284	0.1141	0.0553

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

* ausência de significância estatística para 1, 4 e 12 semanas (Teste Kruskal-Wallis)

Através do teste não-paramétrico de Friedman foi possível observar que:

- grupo 1 (DN) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p = 0,034$). O momento 1 semana difere significativamente do momento 4 semanas ($p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 2 (L) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p < 0,001$). O momento 12 semanas difere significativamente dos demais (1 semana: $p < 0,05$ e 4 semanas: $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

- grupo 3 (TB) apresentou alteração significativa ao longo das avaliações realizadas ($p = 0,014$). O momento 1 semana difere significativamente do momento 12 semanas ($p < 0,05$), apresentando valores significativamente menores. As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

3.3 Tempo para alívio da sensibilidade local e dor de cabeça após a aplicação da injeção.

Tabela 6 - Médias, desvios padrões e valores de p para número de dias em que os pontos injetados ficaram doloridos

grupos	número de dias
DN	2.53 (1.76)
L	1.73 (1.27)
TB	0.80 (1.08)
Valor p entre grupos*	0.0011

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

*diferença estatisticamente significativa para todos os grupos (Teste Kruskal-Wallis).

O grupo TB apresentou valores significativamente menores do que os do grupo DN (teste de Dunn, $p < 0,05$). As demais comparações não apresentaram diferença significativa.

Tabela 7 – Médias e desvios padrões para número a intensidade de dor de cabeça antes da aplicação e após 10 minutos da mesma

grupos	I antes	I 10 min após
DN	5.26 (2.21)	2.4 (2.22)
L	7.13 (2.23)	4.00 (2.70)
TB	5.2 (2.51)	2.66 (2.49)

DN: dry-needling, L: lidocaína, TB: toxina botulínica

Através da Análise de Variância com medidas repetidas observamos os grupos não apresentam diferença significativa de comportamento ($p=0,8373$). Os grupos apresentam diferença significativa nas médias antes e 10 minutos ($p=0,0420$). Os grupos toxina botulínica e dry-needling não apresentam diferença significativa ($p=0,8892$) e diferem do grupo lidocaína que apresenta médias maiores. Há decréscimo significativo para os 4 grupos, do momento antes para o momento 10 min. ($p < 0,001$).

DISCUSSÃO

Vários estudos têm demonstrado resultados favoráveis à utilização de injeções em pontos de gatilho para o tratamento da dor miofascial e cefaléias^{3-9,14,15,17,43,44,46,48}. Embora a associação entre essas desordens pareça clara, tratamentos direcionados à sintomatologia e não à etiologia mostram resultados desencorajadores. A falta de critérios diagnósticos e o não conhecimento das técnicas parecem contribuir sobremaneira. A escolha das doses e dos esquemas terapêuticos parece estar diretamente relacionada à ocorrência desses achados. A não individualização das técnicas, em função de metodologias pré-estabelecidas, a falta de preservação dos casos, a complexidade dos casos e a alta resposta a

tratamentos placebos são importantes fatores a serem considerados na discussão dos resultados⁶⁻⁹.

O presente estudo permitiu avaliar os resultados da utilização de técnicas consagradas como a injeção de lidocaína e dry-needling em comparação à toxina botulínica, que recentemente vem ganhando espaço dentro da lista de substâncias indicadas para o tratamento da dor miofascial e cefaléias.

Estatisticamente todas as substâncias testadas mostraram resultados favoráveis, com particularidades que serão discutidas a seguir.

Os grupos estudados não mostraram variação de comportamento para o Índice de Severidade dos Sintomas (ISS), com redução significativa da sintomatologia em frequência, intensidade e duração, conforme esperado. Entretanto, foi possível perceber uma tendência à diminuição dos efeitos alcançados no decorrer do período avaliado, mostrando que os resultados esperados são satisfatórios, porém, não duradouros, ressaltando a importância de terapias combinadas para o controle dos possíveis fatores etiológicos relacionados^{1,3,10,13,21,22,25,32,42,49}.

Embora a literatura descreva um período de duração do alívio de aproximadamente três meses, quando da utilização da toxina botulínica, alguns pacientes experimentaram um período de alívio inferior ao descrito, com recorrência do quadro clínico antes do período esperado. Ainda assim, a duração do efeito parece ser maior para a administração da mesma, quando comparada às demais substâncias indicadas.

As possíveis razões para a recorrência da sintomatologia incluem a persistência de fatores etiológicos, presença de lesões musculares, memória central. Entretanto, independente da presença dessas situações, alguns pacientes necessitam de injeções repetidas, embora relatem redução dos sintomas a cada sessão.

Especificamente, em relação a esse trabalho de pesquisa, a padronização quanto ao número de pontos injetados trouxe limitações, especificamente para casos onde o número de pontos associados à

reprodução da queixa era maior que o permitido. Durante o exame clínico inicial, foram selecionados os pontos que mais se aproximavam da reprodução da queixa principal, porém de acordo com os achados clínicos e científicos levantados, sabemos que existem pontos latentes, pontos satélites e a convergência de irradiação de pontos distintos para uma determinada região.

Provavelmente a individualização em relação ao número de pontos injetados e ao intervalo entre as re-injeções possam ser a chave para o controle de casos crônicos, uma vez que a técnica de rompimento dos nódulos e as concentrações mais adequadas já foram previamente estabelecidas.

Em relação ao número de episódios de dor de cabeça, notamos que houve redução significativa para todos os grupos, com diminuição do número de crises especialmente nos primeiros 7 dias de acompanhamento. Independentemente da substância aplicada, os resultados mostraram-se favoráveis quanto à redução da sintomatologia.

A diminuição do número de episódios de dor de cabeça pode ainda explicar a redução observada na ingestão de medicação de resgate (ibuprofeno). Todos os grupos estudados mostraram uma menor necessidade de uso dessa droga para o alívio da sintomatologia. Não só o número de comprimidos ingeridos (dose), mas também a frequência de ingestão mostraram queda significativa, fator relevante no controle da etiologia das cefaléias, quando analisamos o papel dos medicamentos sobre a cefaléia rebote.

Embora a análise estatística realizada através do teste de Kruskal-Wallis tenha revelado ausência de significância estatística, especialmente em função da grande variação dos valores encontrados para os desvios-padrões, foi possível notar no momento 12 semanas, uma tendência à redução da ingestão de medicação resgate, para o grupo 3 (toxina botulínica). Provavelmente, uma análise realizada em 8 semanas mostraria essa tendência à redução de maneira mais enfática, indicando

um efeito mais duradouro quanto ao alívio dos sintomas para os pacientes tratados com a toxina botulínica.

Avaliando os demais resultados encontrados para os demais momentos de análise, foi possível que o grupo 1 (DN) pareceu apresentar um período de alívio dos sintomas inferior aos demais, quando comparamos o período total de estudo. Até o momento 4 semanas, os pacientes dos grupos 2 (L) e 3 (TB) mostraram uma menor necessidade de ingestão de medicação resgate, o que poderia ser interpretado como maior durabilidade dos efeitos alcançados com a execução da técnica de injeção com essas substâncias.

Quanto à sensibilidade local, os resultados mostraram que houve diferença estatística significativa entre os grupos, constatando que a utilização de lidocaína ou de toxina botulínica tornam a técnica menos dolorida, no que se refere ao momento da injeção e seu pós-operatório. Além disso, a redução da sensibilização periférica provocada pelo efeito anestésico parece minimizar os efeitos da sensibilização central.

Outra característica importante inerente à técnica de injeção em trigger points parece ser o alívio da sintomatologia proporcionado logo após a aplicação³¹. Estatisticamente, os grupos testados mostraram um padrão de comportamento bastante semelhante quanto à redução da queixa de dor de cabeça, com decréscimo significativo da mesma para todas as soluções testadas. Independente da solução utilizada, a ação da agulha sobre o ponto de gatilho, permite que o mesmo seja desestruturado, interrompendo a propagação da dor. Alguns pacientes, especialmente aqueles onde a hipersensibilização pode ser constatada, relataram exacerbação dos sintomas pós-aplicação, fato também observado por estudiosos do assunto³⁷.

A probabilidade elevada de alívio rápido dos sintomas faz com que essa técnica possa ser indicada com sucesso em casos de urgência. Entretanto, a decisão pelo momento de utilização bem como das soluções empregadas deve ser tomada com base nas características individuais de

cada caso, sempre em associação com outras modalidades terapêuticas^{1,3,10,13,21,22,25,32,42,49}.

Alguns trabalhos mostraram que a ação da toxina botulínica pode ser retardada quando comparamos os efeitos praticamente imediatos proporcionados pela lidocaína ou dry-needling³⁰.

Quanto à palpação dos pontos de gatilho, a melhora significativa observada do momento antes para o momento 10 minutos, com extensão para os demais períodos avaliados mostra a efetividade da técnica de injeção sobre a redução da sintomatologia e sua importância no controle da dor miofascial. E ainda, a ausência de significância estatística entre os grupos testados, ressalta que as técnicas testadas podem ser empregadas com sucesso para tal finalidade.

Somados aos achados das demais variáveis analisadas, tais como a redução da intensidade, frequência e duração da queixa de dor de cabeça (mostradas pelos valores do ISS) e a diminuição de ingestão de medicação de resgate (ibuprofeno), evidenciam resultados bastante satisfatórios diante do proposto.

Assim como esses achados, os achados de outros estudos demonstram que a utilização de bloqueios regionais produz efeito de hipostimulação periférica, interferindo sobre os mecanismos de formação e transmissão do impulso nociceptivo através do sistema trigeminal, reduzindo a ocorrência da dor, e conseqüente, cronificação.

CONCLUSÃO

Depois de analisar os resultados alcançados podemos concluir que as substâncias testadas têm efeitos desejáveis sobre as desordens estudadas. A escolha deve então ser realizada a partir de características como a utilização prévia de outras substâncias e seus resultados, facilidade de obtenção das mesmas, custos e desconforto. Fatos importantes como a cronicidade dos casos, resistência a tratamentos

convencionais, periodicidade e dosagem e associação de modalidades terapêuticas devem fazer parte dos quesitos adotados na elaboração das estratégias de tratamento. Em função de seu custo reduzido, a lidocaína poderia ser adotada como substância de escolha devendo a toxina botulínica, ser reservada para casos refratários onde os efeitos esperados não pudessem ser alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVAREZ, J.D.; ROCKWELL, P.G. Trigger points: diagnosis and management. **Am. Fam. Phys.**, v. 65, n. 4, p. 653-660, Feb. 2002.
 2. AOKI, K. R. Evidence for antinociceptive activity of botulinum toxin type A in pain management. **Headache**, v. 43, n. 1, p. S9-S15, July/Aug 2003.
 3. BALDRY, P. Management of myofascial trigger point pain. **Acupuncture in Medicine**, v. 20, n. 1, p. 2-10, Mar 2002.
 4. BARWOOD, S. et al. Analgesic effects of botulinum toxin A: a randomized, placebo-controlled clinical trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, p. 116-121, 2000.
 5. BEHMAND, R. A; TUCKER, T.; GUYURON, B. Single-site botulinum toxin type A injection for elimination of migraine trigger points. **Headache**, v. 43, n. 10, p. 1085-1089, Nov/Dec 2003.
 6. BLUMENFELD, A.M. Botulinum toxin type A as an effective prophylactic treatment in primary headache disorders. **Headache**, v.43, n. 8, p. 853-860, Sept 2003.
 7. BLUMENFELD, A.M. et al. Procedures for administering botulinum toxin type A for migraine and tension type headache. **Headache**, v.43, n. 8, p. 884-891, Sept 2003.
 8. BLUMENFELD, A.M. Does single-file botox injection really work for primary headache? **Headache**, v.44, n. 8, p. 838-839, Sept 2004.
-

-
9. BERNSTEIN, R.M. Injections and surgical therapy in chronic pain. **Clin. J. Pain**, v. 17, n. 4, p. s94-s104, 2001.
 10. CARLSON, C. H. et al. Reduction of pain and EMG activity in the masseter region by trapezius trigger point injection. **Pain**, Amsterdam, v. 55, n.3, p. 397-400, Dec1993.
 11. CHESHIRE, W. P; ABASHIAN, S. W.; MANN, J. D. Botulinum toxin in the treatment of myofascial pain syndrome. **Pain**, Amsterdam, v. 59, n. 1, p. 65-69, Oct. 1994.
 12. CUMMINGS, T.M.; WHITE, A.R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 82, n. 7, p. 986-992, July 2001.
 13. DODICK, D. W. Botulinum neurotoxin for the treatment of migraine and other primary headache disorders: from bench to bedside. **Headache**, v. 43, n. 1, p. S25-S33, July/Aug 2003.
 14. DODICK, D. W. et al. Botulinum toxin for the prophylaxis of chronic daily headache: subgroup analysis of patient not receiving another prophylactic medications: a randomized double-blind, placebo-controlled study. **Headache**, v. 45, n. 4, p. 315-324, Apr. 2005.
 15. DOLLY, O.I. Synaptic transmission: inhibition of neurotransmitter release by botulinum toxin. **Headache**, v. 43, n. 1, p. s16-s24, 2003.
 16. EVERS, S. et al. Botulinum toxin A in the prophylactic treatment of migraine – a randomized, double-blind, placebo-controlled study. **Cephalalgia**, London, v. 24, n. 10, p. 838-843, Oct. 2004.
 17. FINE, P.G.; MILANO, R.; HARE, B.D. The effects of myofascial trigger point injections are naloxone reversible. **Pain**, Amsterdam, v. 32, p.15-20, 1988.
 18. FISHBAIN et al. International headache society. Headache diagnostic patterns in pain facility patients. **Clin. J. Pain**, v. 17, p. 78-93, 2001.
-

-
19. FREUND, B.; SCHWARTZ, M.; SYMINGTON, J. M. The use of botulinum toxin for the treatment of temporomandibular disorders: preliminary findings. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 57, p. 916-920, 1999.
 20. FRICTON, J. R. Masticatory myofascial pain: an explanatory model integrating clinical, epidemiological and basic science research. **Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.**, v. 41, p. 14-25, 1999.
 21. FROST, F. A.; JESSEN, B.; SIGGAARD-ANDERSEN, J. A control, double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. **Lancet**, v. 1, p. 499-503, Mar. 1980.
 22. GARVEY, T. A.; MARKS, M. R.; WIESEL, S. W. A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low-back pain. **Spine**, v. 14, n. 9, p. 962-964, 1989.
 23. GUYER, B. Mechanism of botulinum toxin in the relief of chronic pain. **Curr. Rev. Pain**, v. 3, n.6, p. 427-431, 1999.
 24. HAN, S. C., HARRISON, P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. **Reg. Anesth.**, v. 22, n. 1, p. 89-101, 1997.
 25. HONG, C.Z. Lidocaine injection versus dry-needling to myofascial trigger point – the importance of the local twitch response. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**, v. 73, n. 4, p. 256-263, July/Aug 1994.
 26. IWAMA, H.; AKAMA, Y. The superiority of water-diluted 0,25% to neat 1% lidocaine for trigger-point injections in myofascial pain syndrome: a prospective, randomized, double-blinded trial. **Anesth. Analg.**, v. 91, n. 2, p. 408-409, aug. 2000.
 27. IWAMA, H. I. et al. Water-diluted local anesthetic for trigger-point injection in chronic myofascial pain syndrome: evaluation of types of local anesthetic and concentrations in water. **Reg. Anesth. and Pain Med.**, v. 26, n. 4, p. 333-336, July/Aug. 2001.
 28. JENSON, M.G. Reviewing approaches to trigger point decompression. **Physician Assist.**, v.26, n., p.37-41, Dec. 2002.
-

-
29. KAMANLI, A et al. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection and dry-needling to trigger points in myofascial pain syndrome. **Rheumatol. Int.**, v.15, Sept. 2004.
 30. KARAKURUM, B. et al. The dry-needle technique: intramuscular stimulation in tension-type headache. **Cephalalgia**, London, London, v. 21, n. 8, p. 813-817, Oct. 2001.
 31. KIM, P. Role of injection therapy: review of indications for trigger point injections, regional blocks, face joint injections and intra-articular injection. **Curr. Op. Rheumatol.**, v.14, n. 1, p. 52-57, Jan. 2002.
 32. LANG, A. M. Botulinum toxin therapy for myofascial pain disorders. **Curr. Pain Headache Rep.**, v. 6, n. 5, p. 355-360, Oct. 2002.
 33. LANG, A. M. Botulinum toxin type A therapy in chronic pain disorders. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 84, n. 1, p. s69-s73, Mar. 2003.
 34. MARICA, L.S. et al. Chloroprocaine is less painful than lidocaine for skin infiltration anesthesia. **Anesth. Analg.**, v. 94, n. 2, p. 351-354, Feb 2002.
 35. McMILLAN, A. S.; NOLAN, A.; KELLY, P. J. The efficacy of dry-needling and procaine in the treatment of myofascial pain in the jaw muscles. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v. 11, n. 4, p. 307-314, Fall, 1997.
 36. NIAMTU, J. Botulinum toxin A: A review of 1,085 oral and maxillofacial patient treatments. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 61, n. 3, p. 317-324, Mar 2003.
 37. ONDO, W. G.; VUONG, K. D.; DERMAN, H. S. Botulinum toxin A for chronic daily headache: a randomized, placebo-controlled, parallel design study. **Cephalalgia**, London, v. 24, n.1, p. 60-65, Jan 2004.
 38. PORTA, M. A comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome
-

-
- and pain from chronic muscle spasm. **Pain**, Amsterdam, v. 85, p. 101-105, 2000.
39. PORTA, M. Treatment of myofascial pain by injection with botulinum toxin. Rationale, procedure and outcomes. **Adelphi Communications Ltda.**, Bollington, Macclesfield, Cheshire SK10 5JB, UK, 20 p.
 40. RAPHAEL, K. G.; MARBACH, J. J.; KLAUSNER, J. Myofascial face pain – clinical characteristics of those with regional vs. widespread pain. **J. Am. Dental Assoc.**, v.131, p. 161-171, Feb. 2000.
 41. RAPHAEL, K. G., et al. Complementary and alternative therapy use by patients with myofascial temporomandibular disorders. **J. Orofac. Pain**, Illinois, v.17, p. 36-41, 2003.
 42. ROYAL, M. The use of botulinum toxins in the management of pain and headache. **Pain Practice**, v.1, n.3, p. 215-235, Sept. 2001.
 43. SCHMITT, W. J. et al. Effect of botulinum toxin A injections in the treatment of chronic tension-type headache: a double blind, placebo-controlled trial. **Headache**, v. 41, n. 7, p. 658-664, July/Aug. 2001.
 44. SCHWARTZ, M.; FREUND, B. Treatment of temporomandibular disorders with botulinum toxin. **Clin. J. Pain**, v. 18, n. 6, p. S198-S203, Nov/Dec 2002.
 45. SCHULTE-MATTLER, W. J.; KRACK, P. Treatment of chronic tension type headache with botulinum toxin A: a randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter study. **Pain**, Amsterdam, v. 109, p.10-114, 2004.
 46. SHEEAN, G. Botulinum toxin for the treatment of musculoskeletal pain and spasm. **Curr. Pain Headache Rep.**, v. 6, n. 6, p. 460-469, Dec. 2002.
 47. TEPPER S. J et al. Botulinum toxin type A in the preventive treatment of refractory headache: a review of 100 consecutive cases. **Headache**, v. 44, n. 8, p. 794-800, Sept. 2004.
-

48. TRAVELL, J. G.; SIMONS, D. G. Apropos of all muscles. In:_____. **Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual**. Media: Williams e Wilkins. 1983, v.1, Cap. 3, p. 94-177.
 49. VON LINDERN, J. J., et al. Type A botulinum toxin in the treatment of chronic facial pain associated with masticatory hyperactivity. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 61, n. 7, p. 774-778, July 2003.
 50. WHEELER, A. H.; GOOLKASSIAN, P.; GRETZ,S. S. A randomized, double blind, prospective pilot study of botulinum toxin injection for refractory, unilateral, cervicothoracic, paraspinal, myofascial pain syndrome. **Spine**, v. 23, n. 15, p. 1662-1666, Aug. 1998.
-

Venancio, R. A. Efeito de diferentes substâncias na técnica de injeção em trigger points em pacientes portadores de dor miofascial e cefaléia crônica

Resumo

Vários estudos têm sido realizados com o intuito de verificar a ação de diferentes técnicas e substâncias sobre a redução da dor em pacientes com cefaléia. Porém, poucos trabalhos avaliaram a efetividade de técnicas de injeção em pontos de gatilho, visando especificamente o controle das cefaléias em pacientes com dor miofascial associada. O propósito desse trabalho foi avaliar qual a melhor substância e/ou técnica para alívio da dor local e referida à cabeça através dos níveis de intensidade, frequência e duração da dor, sensibilidade local pós-injeção, tempo de obtenção e duração do alívio e necessidade de ingestão de analgésicos. Sessenta pacientes divididos em quatro grupos: G1 - lidocaína a 0,25%, G2 - lidocaína a 0,25% associada à corticóide, G3 - dry-needling e G4 – toxina botulínica foram avaliados por um período de 12 semanas após as aplicações. Estatisticamente todas as técnicas testadas mostraram resultados favoráveis para os quesitos avaliados, sendo que somente para a sensibilidade pós-injeção a associação de lidocaína com corticóide e a toxina botulínica apresentaram melhores resultados. Em função de seu custo reduzido, a lidocaína poderia ser adotada como substância de escolha devendo a toxina botulínica, ser reservada para casos refratários onde os efeitos esperados não pudessem ser alcançados.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)