

ANA PAULA DE OLIVEIRA MACIEL

**ANESTÉSICO LOCAL PARA
LIBERAÇÃO DE PONTOS GATILHO
EM SÍNDROME DOLOROSA
MIOFASCIAL**

Trabalho Final do Mestrado Profissional,
apresentado à Universidade do Vale do
Sapucaí, para obtenção do Título de
Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

POUSO ALEGRE/MG

2017

ANA PAULA DE OLIVEIRA MACIEL

**ANESTÉSICO LOCAL PARA
LIBERAÇÃO DE PONTOS GATILHO
EM SÍNDROME DOLOROSA
MIOFASCIAL**

Trabalho Final do Mestrado Profissional,
apresentado à Universidade do Vale do
Sapucaí, para obtenção do Título de
Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Dias da Silva Neto.

POUSO ALEGRE/MG

2017

Maciel, Ana Paula Oliveira.

Anestésico Local Para Liberação De Pontos Gatilho Em Síndrome Dolorosa Miofascial / Ana Paula de Oliveira Maciel – Pouso Alegre: UNIVÁS, 2017.

liii, 53f. : il.

Trabalho Final do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Vale do Sapucaí, 2017.

Título em Inglês: Anesthetic Local to Release Triggers in Myofascial Pain Syndrome.

Orientador: Prof. Dr. José Dias da Silva Neto.

1. Síndrome da dor Miofascial. 2. Pontos-gatilho 3. Anestésicos. 4. Anestesia. 5. Anestesia local.

UNIVERSIDADE VALE DO SAPUCAI

**MESTRADO PROFISSIONAL EM
CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE**

COORDENADOR:

Prof. Dr. TAYLOR BRANDÃO SCHNAIDER

Linha de Atuação Científico - Tecnológica: Padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais.

DEDICATÓRIA

Á Deus, e a Nossa Senhora Aparecida pela presença celestial em minha vida!

Aos amores da minha vida dedico este título...

Aos meus pais, **HELENA MARIA DE SOUZA OLIVEIRA** e **ANTENOR DE OLIVEIRA**(*in memoriam*), pelo exemplo de hombridade, amor e respeito ao próximo que sempre me ensinaram, se várias vidas eu tivesse, todas elas desejaria ser filha de vocês. Mãe o seu apoio e amor incondicional foram essenciais para a realização dos meus sonhos. Minha eterna admiração, orgulho, amor e gratidão.

Ao meu marido **LEONARDO FARAH MACIEL**, meu cúmplice, amante, amigo, incentivador, protetor e admirador, amor das minhas vidas. Agradeço todo seu amor, por toda paciência, carinho e doação, por me fazer acreditar e por ser o papai do nosso amor incondicional.

À minha amada **JULIA DE OLIVEIRA MACIEL**, por ter me escolhido como sua mãe, pela benção de tê-la como minha filha. A essa princesa que me trouxe a dádiva de amar incondicionalmente. Filha receba todo o meu amor e gratidão por estar sempre comigo, pela compreensão nos momentos em que precisei me ausentar, por toda sua alegria e amor imenso.

AGRADECIMENTOS

AO PROFESSOR DOUTOR JOSE DIAS DA SILVA NETO, PROFESSOR ORIENTADOR do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas a Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí UNIVÁS. Querido! Quero te agradecer por todo seu ensinamento, exemplo de competência e comprometimento com o ensino e a pesquisa que tanto contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço por ter aceitado este desafio, pela confiança, carinho e amizade e por nunca ter medido esforços para me ajudar. Seu apoio constante é fortalecedor.

AO PROFESSOR MESTRE MATHEUS HENRIQUE LOPES DOMINGUETE, PROFESSOR DO CURSO DE ODONTOLOGIA da Universidade do Vale do Sapucaí, UNINCOR. Querido amigo: agradeço-lhe pelos ensinamentos, apoio, sugestões e críticas que tanto contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Sua disponibilidade sempre incomparável, sua maneira de ser e pensar me faz acreditar na vida.

À ENFERMEIRA PADRÃO VANESSA POLIANE. Minha fiel escudeira! Sou grata pela sua dedicação, carinho e compreensão pela presença em minha vida, por todo apoio, incentivo, amizade e carinho.

ÀS ALUNAS DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO VERDE, UNINCOR. HENYARA CRISTINE DA SILVA e BRUNA MARCELA DE SOUZA. Minhas alunas queridas! Muito obrigada por todo carinho, compreensão, dedicação e aprendizado, pela confiança em mim depositada, por sempre estarem comigo.

“O período de maior ganho em conhecimento e experiência é o período mais difícil da vida de alguém”. Dalai Lama.

RESUMO

Contexto: A síndrome de dor miofascial (SDM) causa comum de dor músculo esquelética. Descrita como desordem dolorosa regional, caracteriza-se pela presença de pontos dolorosos que provocam dor referida em outros sítios diferentes do de origem, conhecidos como *trigger points*, ou pontos gatilhos (PGs). Várias são as modalidades de tratamento para SDM, a maioria utiliza métodos de manipulação dos pontos dolorosos, através de estímulos térmicos, manuais, elétricos e perfurantes. A avaliação da resposta a essas intervenções é feita habitualmente pela escala visual numérica de dor (EVN). **Objetivo:** Avaliar a ação anestésica tópica de lidocaína a 7%, em pontos gatilhos ativos, durante procedimento de liberação miofascial. **Métodos:** Ensaio individual, analítico, interventivo, prospectivo, controlado do tipo ensaio clínico, randomizado, duplo cego com 80 voluntários que foram previamente avaliados e recrutados, na secretaria municipal de saúde do Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) e Empresa de Transporte Urbano (TRECTUR), na cidade de Três Corações. Sorteou-se o produto utilizado em cada voluntário antes do procedimento de pressão manual. Ao final de cada procedimento o voluntário interpretou a (EVN) de dor padronizada para determinar o grau da dor sensível à pressão manual. **Resultado:** Realizou-se teste para duas amostras independentes C (Controle) e L (Lidocaína 7%). Os testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis determinaram que, houve menor dor para (L) em cinco minutos e dez minutos quando comparado a (C) $P \leq 0,001$. **Conclusão:** A ação tópica do creme de lidocaína a 7% foi eficaz durante procedimento de liberação miofascial, em pontos gatilhos ativos em 5 e 10 minutos.

Palavras chave: Síndrome da dor miofascial, pontos-gatilho, anestésicos, anestesia, anestesia local.

ABSTRACT

BACKGROUND: Myofascial pain syndrome (SDM) is one of the most common causes of musculoskeletal pain, describing as regional painful discomfort that is characterized by the presence of painful points that cause headache at other sites of origin, or triggers (PGs). There are several treatment modalities for SDM, most of them using manipulation methods of pain points, in the form of thermal, manual, electrical and perforating stimuli. The evaluation of the response to these interventions is usually done by the visual numerical pain scale (EVN). **Objective:** To evaluate the topical anesthetic action of 7% lidocaine in active trigger points during myofascial release procedure. **Methods:** Individual, analytical, interventional, prospective, controlled clinical trial, randomized, double blind trial with volunteers who were recruited at the municipal health secretariat (Specialties Dentistry Center) and TRECTUR (Urban Transport Company) in the city of Três Corações. The product used in each volunteer was drawn prior to the manual pressure procedure. At the end of each procedure the standardized pain EVN was applied to the volunteer to determine the degree of pain sensitive to manual pressure. **Result:** Two independent samples C (Control) and L (Lidocaine 7%) were performed. The Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests determined that there was less pain for (L) in five minutes and ten minutes compared to (C) $P \leq 0.001$. **Conclusion:** The topical action of the 7% lidocaine cream is effective during myofascial release procedure at active trigger points.

Keywords: myofascial pain syndromes, trigger point, anesthetics, anesthesia, anesthesia local.

LISTA DE SIGLAS

CEO	Centro de Especialidades Odontológicas;
EMLA	<i>Eutectic Mixture of Local Anesthetics (EMLA);</i>
EVN	Escala Visual Numérica;
IASP	<i>International Association for the Study of Pain;</i>
PG	Pontos gatilho;
SDM	Síndrome de dor Miofascial;
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
TRECTUR	Nome Fantasia pertencente à Empresa de Transporte Urbano de Três Corações;

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Localização e Demarcação do Ponto Gatilho (PG).....	25
FIGURA 2 – Escala Visual Numérica de Dor.....	26
FIGURA 3 – Gráfico Comparativo de efeito Anestésico.....	29
FIGURA 4 – Gráfico <i>Boxplot</i>	30
FIGURA 5 – Logo marca Físio-Anestésico.....	30

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Análise da dor em tempo de dez minutos para o grupo estudo lidocaína(L) e grupo Controle (C).Teste de Mann-Whitney.....	27
TABELA 2 Comparação da dor em tempo de dez minutos para o grupo estudo lidocaína(L) e grupo controle (C).Teste de Kruskal-Wallis	27
TABELA 3 Análise do tempo de 5 minutos para os grupos (L) e (C).Teste de Mann-Whitney.....	28
TABELA 4 Análise do tempo de 5 minutos para os grupos (L) e (C). Teste de Kruskal-Wallis.....	28
TABELA 5 Análise das medianas dos grupos (L) e (C).Teste Mediana de Moo.....	29

SUMÁRIO

1. CONTEXTO	14
2. OBJETIVOS	22
3. MÉTODOS	23
4. RESULTADOS	27
4.1. PRODUTO	30
5. DISCUSSÃO	31
5.1. APLICABILIDADE	32
5.2. IMPACTOS PARA A SOCIEDADE	33
6. CONCLUSÃO	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
8. APÊNDICE	41

1. CONTEXTO

De acordo com a *International Association for the Study of Pain (IASP)*, dor é: “uma sensação ou experiência emocional desagradável, associada a um dano tecidual real ou potencial ou descrita em termos de tal dano” (FALÓTICO *et al.*,2015). Independente da aceitação dessa definição, a dor é considerada como uma experiência genuinamente subjetiva e pessoal. A percepção de dor é caracterizada como uma experiência multidimensional, diversificando-se na qualidade e na intensidade sensorial, sendo afetada por variáveis afetivo-motivacionais (MALTA *et al.*,2017).

Dor é um sintoma frequente na prática clínica e acomete o ser humano de forma aguda e crônica. A forma aguda tem papel fisiológico importante, apresentando-se como um sinal de alerta diante de possíveis ameaças. Já a dor crônica não tem papel biológico definido e pode ser considerada como a que persiste além do tempo razoável após resolução da causa que a originou. Esta última forma de dor, em geral, é tida como patológica, estando associada à incapacidade e ao estresse físico, econômico e emocional. É uma queixa comum em pacientes portadores de diferentes doenças e seu tratamento é um desafio para os profissionais de saúde, que buscam incessantemente novas estratégias terapêuticas (KRAYCHETE *et al.*, 2016).

A dor crônica faz com que a qualidade de vida dos pacientes se deteriore, causando problemas físicos e psicológicos e reduzindo a qualidade de vida, restringindo as atividades de vida diária e criando limitações funcionais. Além disso, existe uma estreita relação entre depressão e dor. A intensidade da dor e a depressão afetam negativamente a qualidade de vida do indivíduo (NILAY *et al.*, 2016).

A ocorrência de dor crônica é crescente em decorrência de: novos hábitos de vida, maior longevidade, prolongamento da sobrevivência com afecções clínicas fatais, modificações do meio ambiente, do reconhecimento de novas condições álgicas e da aplicação de novos conceitos que traduzam seu significado (AY S *et al.*, 2017).

As lesões musculoesqueléticas são as causas mais frequentes de síndromes dolorosas crônicas. A história clínica e o exame físico são importantes para o diagnóstico e terapêutica do paciente com dor. Diversos tratamentos são utilizados para alívio da dor musculoesquelética, para restaurar o músculo, o movimento articular e melhorar a qualidade de vida. A associação de medicamentos e técnicas fisioterapêuticas oferece melhor efeito por agir de diferentes maneiras e diminuir os efeitos colaterais (BORG-STEIN& IACCARINO, 2014).

A Síndrome dolorosa miofascial (SDM) é uma das causas mais comuns de dor musculoesquelética. É definida como uma desordem crônica de dor muscular regional caracterizada pela presença de pontos desencadeantes, que são pontos dolorosos em um ou mais músculos. A dor pode ser sentida no local onde o ponto gatilho está localizado ou pode ser sentida longe desse lugar quando o músculo é pressionado (dor referida) (SOARES *et al.*, 2014; XIA P. *et al.*, 2017).

TRAVELL (1992) caracterizou a síndrome dolorosa miofascial (SDM) por dor e fenômenos autonômicos que são referidos de um ponto gatilho (*'trigger'*) miofascial ativo, com disfunção associada. Os pontos gatilhos são focos hiperirritáveis, geralmente dentro de uma banda de tensão de um músculo esquelético ou de uma fásia muscular.

A SDM é uma disfunção comum que afeta até 85% da população em geral (PANTA, 2017). Estudos realizados em centros de dor e em clínicas de diversas especialidades indicam que ocorre SDM em 21% a 93% dos indivíduos com queixas de dor regionalizada (BORG-STEIN& IACCARINO, 2014, CAPÓ-JUAN, 2015).

A prevalência variada da dor miofascial nos diferentes estudos é devido à diferença das populações estudadas, em relação a: grau de cronificação da dor, ausência de critérios padronizados para o diagnóstico dos PGs e variação na habilidade diagnóstica dos examinadores. A singularidade da apresentação clínica da síndrome e a falta de treinamento da maioria das especialidades representam desafio clínico. Assim, muitos pacientes com SDM recebem tratamentos menos precisos para tal condição (ROLDA *Netal.*, 2016).

Estudo realizado em serviço de reabilitação demonstrou haver maior incidência de SDM em doentes entre 31 a 50 anos de idade (KENNEDY, 2010). Este dado coincide com os de Travell (1992) e Simons (2008), sugerindo que os indivíduos, nas faixas etárias ativas, são mais acometidos pela SDM.

A dor e a incapacidade geradas pelas SDMs podem ser significativas. Várias sinonímias foram utilizadas para essas condições: mialgia, miosite, miofascíte, miofibrosite, miogelose, fibrosite, reumatismo muscular ou de partes moles e tensão muscular. Acomete músculos, tecido conectivo e fásias principalmente da região cervical, cintura escapular e lombar (XIA *Petal*, 2017).

Apesar de a SDM ser causa mais comuns de dor e incapacidade em doentes que apresentam algias de origem musculoesquelética, poucos profissionais da área de saúde são treinados e habilitados para análise física. O diagnóstico da síndrome depende exclusivamente da história clínica e dos achados do exame físico (XIA *Petal.*, 2017).

Para o diagnóstico preciso da síndrome miofascial utilizam-se a história e o exame físico, essenciais para excluir outras etiologias. A palpação evidencia a banda tensa,

geralmente acompanhada do sinal do ressalte. A pressão sobre o ponto gera o padrão de referência que pode ser seguido de forte *input* nócico aferente com envolvimento de padrões dermatômicos, miotômicos e esclerotômicos (BRONet *et al.*, 2011, ITZA *et al.*, 2010).

A síndrome miofascial tem como componentes essenciais: ponto-gatilho, espasmo muscular segmentar, dor referida e envolvimento de tecidos moles (FERNANDEZ-LAO *et al.*, 2012).

Simons (2008) e Hong (2011) estabeleceram cinco componentes que podem ser usados como critérios diagnósticos: 1) queixa de dor regional; 2) queixa dolorosa ou alteração sensorial na distribuição de dor referida esperada; 3) banda muscular tensa palpável; 4) ponto dolorido na banda muscular e 5) restrição de alguns graus de amplitude de movimento.

Há outros três critérios menores: 1) reprodução de queixa durante pressão no ponto; 2) contração durante inserção de agulha ou palpação transversal do ponto na banda e 3) alívio da dor pelo estiramento do músculo (SIMONS, 2008).

A causa da Síndrome Dolorosa Miofascial ainda não está completamente esclarecida, porém algumas teorias tentam explicar a fisiopatologia desta doença: Crise metabólica por consumo energético descontrolado e suprimento restrito de energia, levando a ciclo vicioso; culminando com aparecimento de bandas tensesis, apresentando ou não pontos gatilhos em seu interior. Reconhece-se também que fibras musculares desnervadas hipersensíveis à acetilcolina podem desencadear contratura nas miofibrilas e formar a banda tãnsil (JOSÉ *et al.*, 2013, LEVENE *et al.*, 2014).

A dor miofascial é definida como dor que se origina a partir de pontos gatilhos (PG) miofasciais. A avaliação adequada e a gestão da dor miofascial é parte importante da reabilitação musculoesquelética (BORG-STEIN, 2014, SIMONS, 2002). Os pontos gatilhos têm origem através da sensibilização de terminações nervosas que se enclausuram nas fibras musculares (TRAVELL *et al.*, 1992)

A dor crônica miofascial responde à mudança de estados psicológicos e de estresse, ansiedade, falta de sono, sendo todos descritos como fatores contributivos diretos para a depressão. Podendo ser considerada como desordem psicossomática, levando o individuo a alterar seu comportamento psicossocial e cognitivo interferindo na qualidade de vida (PANTA 2017).

A importância de se estudar esta síndrome advém do fato dela ser comum extremamente incapacitante. O tratamento fisioterápico é o adequado para devolver a qualidade de vida ao paciente (KALICHMAN & BEN DAVID, 2017).

O ponto-gatilho é local irritável, localizado em estrutura de tecido mole, mais comumente o músculo, caracterizado por baixa resistência e pela alta sensibilidade em relação

a outras áreas. Quando se estimula esse ponto por 30 segundos com pressão moderada, surge uma dor referida (MACDONALD *et al.* 2013).

Para Simons (2008), pontos-gatilho são caracterizados por uma série de más funções auto sustentadas de contração muscular, iniciada por injúria estrutural reparável. Outra definição seria uma área bem localizada de hipersensibilidade (*tenderness*), uma região hipersensitiva no músculo, ligamento, fáscia ou cápsula articular, a partir da qual impulsos bombardeiam o sistema nervoso central, causando dor referida (FERNANDEZ-LAO *et al.*, 2012).

Definiu-se pontos-gatilho também como degeneração de fibras musculares, destruição de fibrilas musculares, aglomeração nuclear e infiltração gordurosa em áreas de degeneração muscular. Associa-se redução mitocondrial, desorganização das fibras musculares e do tecido conjuntivo e distensão das áreas intercelulares (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

O ponto gatilho provoca dor e estresse no músculo ou nas fibras musculares. Como o estresse aumenta, os músculos se tornam fadigados e mais susceptíveis a pontos gatilhos adicionais. Por sua vez, podem reduzir a amplitude de movimento com o aumento da sensibilidade ao alongamento, enfraquecimento muscular, dores devido á compressão, presença de banda tensa palpável, nódulo sensível quando submetido ao toque e aumento da temperatura local (KUAN, 2009). São nódulos firmes de tamanho 3-6 mm, encontrados no exame palpatório (SIMONS *et al.*, 2008).

Os músculos posturais da região cervical, cintura escapular e pélvica, escaleno, esternocleidomastoideo, elevador da escápula, quadrado lombar e musculatura mastigatória são locais prováveis para desenvolvimento de pontos-gatilho (FRICTON *et al.*, 2016; SIMONS 2008; DOMMERHOLT *et al.*, 2016).

Depois de estabelecido o diagnóstico, deve-se escolher o tipo de tratamento a ser empregado. Há inúmeros tipos de tratamento para a síndrome miofascial, todos eles visando à eliminação dos pontos-gatilho, restauração da amplitude de movimento, força muscular normal e sem dor, com finalidade de restabelecer o comprimento normal do músculo. Além disso, faz-se necessário educar o paciente para prevenir, lidar com as recorrências e bloquear os fatores precipitantes e perpetuantes (LIN S.Y *et al.*,2010, JAY *et al.*,2015).

O tratamento pode ser dividido em três fases: 1) inativação dos pontos-gatilho; 2) reabilitação muscular e 3) remoção preventiva de fatores perpetuantes. A primeira fase é a mais eficaz (BORG-STEIN& IACCARINO, 2014, M.Á. CAPÓ-JUAN, 2015).

Há outras técnicas de tratamento, como pressão manual sobre o ponto ou compressão isquêmica, técnicas de fricção profunda miofascial e técnicas de alongamentos. O

uso de alongamentos diretamente aplicados às fibras por meio de pressão transcutânea, associados a alongamentos tradicionais, envolvendo mobilização articular nas regiões dos pontos e áreas de dor referida, diminui a dor e aumenta a flexibilidade (HALPERIN *et al.*, 2014).

Poucos estudos científicos abordam técnicas anestésicas, com a indicação de anestesiar tecidos superficiais precedendo atos de diagnóstico e ou tratamento, que causem dor ou desconforto ao paciente (BATALHA, 2011).Relatou-se necessidade cada vez maior de agentes anestésicos locais para diminuir a dor associada aos procedimentos dolorosos que envolvam a pele(KWON *et al.*,2017).

O agente anestésico local ideal é aquele que promove anestesia adequada em curto período de tempo e atua na pele íntegra sem induzir efeitos adversos sistêmicos locais (JÚNIOR, 2011). Os analgésicos tópicos têm sido comprovadamente eficazes e bem tolerados com segurança em estudos clínicos aleatórios randomizados (SAWYNOK, 2014). São formulações tópicas que quando aplicadas nas proximidades da área afetada, exercem ação analgésica associada ao aumento da concentração do medicamento no tecido alvo e à reduzida concentração sérica (FLORES, *et al.*, 2012).

Existem diferentes tipos de analgésicos e anestésicos com diferentes bases que podem ser aplicadas em tecidos superficiais para os tratamentos associados à dor. Os agentes anestésicos são encontrados na forma, tais como: géis, loção, creme, *patch* e soluções (CHAN SK, 2002).

Os anestésicos locais aplicados topicamente podem aliviar a dor de caráter neuropático, através da redução das descargas ectópicas de nervos somáticos superficiais em áreas de dor localizada. Estão disponíveis na forma de “*patch*” de lidocaína a 5% e como mistura eutética de anestésicos locais, *Eutectic Mixture of Local Anesthetics* (EMLA), na forma de creme (FLORES, 2012). Ainda pode ser encontrada uma série de combinações de analgésicos e anestésicos estando disponíveis em diferentes marcas, tais como: Benzocaína + butamben + tetracaína (Cetacaine®), lidocaína + prilocaína (EMLA®, Oraqix®), lidocaína + tetracaína (Synera®) e salicilato de metilo + mentol (BenGay®, Icy Hot®).

A mistura eutética de anestésicos locais é uma combinação de 2,5% de lidocaína e 2,5% de prilocaína, muito utilizada para procedimentos invasivos na pele. É constituído por uma mistura de dois pós-cristalinos (2,5% de lidocaína e 2,5% de prilocaína), que tem um ponto de fusão abaixo da temperatura ambiente e se transformam em óleo. Desta forma, seria capaz de penetrar pele intacta ou mucosa em uma profundidade de cinco mm(KWON *et al.* 2017). Fornece anestesia local suficiente em vários procedimentos superficiais dolorosos, incluindo cirurgia superficial, cirurgia a laser, depilação, cauterização de condilomas,

desbridamento de úlceras de perna e punção venosa. A mistura representou um perfil de tolerabilidade muito favorável com a pele. O eritema é relatado como o efeito secundário adverso mais frequente da aplicação, mas pode não ocorrer (WEILBACH *et al.*, 2017).

Estas formulações representam vários potentes anestésicos que são administrados para diferentes indicações. São aprovadas pela *Food and Drug Administration Society* dos Estados Unidos da América como agentes anestésicos tópicos. Em geral, os anestésicos tópicos são minimamente absorvidos e têm poucas reacções adversas sistémicas ou interações medicamentosas (SOBANKO *et al.*, 2012).

Os anestésicos locais causam perda de sensibilidade reversível em um local do corpo e bloqueiam reversivelmente a condução do impulso ao longo dos axónios nervosos e de outras membranas excitáveis. A anestesia na pele é necessária para aliviar a dor em procedimentos que a envolva. Entre os anestésicos tópicos desenvolvidos, os produtos à base de lidocaína são os mais utilizados devido ao seu amplo alívio da dor e efeitos colaterais mínimos (KWON *et al.*, 2017; SORAYA *et al.*, 2015).

A pele é o mais extenso órgão do corpo humano, correspondendo aproximadamente com 5% do peso corpóreo total, sendo o principal meio de comunicação com o exterior. Ela constitui um limite anatômico imprescindível à existência de vida e uma barreira de proteção contra ataques físicos, químicos e contra micro-organismos, além de outras características peculiares que variam com sua localização e função específicas (CHIEN *et al.*, 2016).

Uma das mais importantes funções da pele está relacionada às suas propriedades de permeação cutânea que confere a capacidade de proteção. O local da pele conhecido como “zona barreira” está representado por três distintas camadas: o estrato córneo, epiderme viável, e derme, além da rede de capilares sanguíneos, folículos pilosos, glândulas sebáceas, esudoríparas. Estas estruturas são responsáveis pela proteção da pele, agindo como barreira contra agentes externos (CHIEN *et al.*, 2016).

A denominação permeação percutânea de substâncias em um sistema transdérmico em preparações dermatológicas, representa caminho através das camadas da pele até a corrente linfática e sanguínea, que lhes transportarão até os órgãos alvo. Em preparações dermatológicas, embora seja importante que o fármaco penetre além da superfície, normalmente não se deseja que o medicamento penetre na circulação sistêmica (ANDREW *et al.*, 2010).

Em geral, os medicamentos destinados à pele podem ser de aplicação tópica ou sistêmica. As formas farmacêuticas semisólidas de uso tópico são preparações destinadas a uma ação sobre a pele e mucosas que sejam acessíveis ao meio externo. Os fármacos contidos

em uma formulação tópica são incorporados aos excipientes e assim, conforme as combinações entre eles, as preparações tópicas apresentam composição e consistência diversas. Os excipientes determinam a natureza, a consistência e também o grau de penetrabilidade (GREVELING *et al.*, 2017).

Dentre essas formas farmacêuticas descritas na literatura, merecem destaque os cremes, em especial os do tipo Óleo/Água, por apresentarem facilidade de aplicação, espalhabilidade sobre a pele e facilidade de veiculação de fármacos. Os cremes constituem formas farmacêuticas semisólidas obtidas por emulsão. Sua natureza antifílica e similaridade com a epiderme humana permitem elevada eficiência na veiculação de fármacos (WEILBACH *et al.*, 2017).

A terapia manual consiste no uso de técnicas de massagem tecidual. As técnicas de liberação miofascial como a massagem transversa profunda, a massagem de zona reflexa, o *Shiatsu*, *Rolfing*, *John Barnes* e a Miofasciaterapia, entre outras, liberam músculo e a fáscia e baseiam-se na pressão manual sobre as fâscias musculares, liberando as restrições fasciais. A dor muscular pode ocorrer após o tratamento, sendo recomendado o uso de gelo, calor ou de corrente elétrica para seu alívio (PORTA, 2000, MINGXIAO *et al.*, 2014).

O controle e o alívio da dor são necessários para a manutenção do bem estar e da qualidade de vida do indivíduo e em decorrência da sua multidimensionalidade, diferentes instrumentos têm sido usados para avaliá-la e medidas sensíveis e confiáveis são necessárias para o diagnóstico e a terapêutica adequada (FONTES e JAQUES, 2007).

A intensidade da dor é uma dimensão frequentemente avaliada, podendo ser verificada por meio de métodos de relato da percepção dolorosa, como as escalas de dor, e por testes provocativos como a palpação manual (POLETTTO *et al.*, 2004).

Contudo para o sucesso da terapia deve-se considerar uma regra que estabelece que o tratamento deva ser direcionado para a fonte da dor (LAVELLE *et al.*, 2007 e SIMONS, 2008).

Como o tratamento da SDM deve abranger a complexidade de cada caso, uma avaliação parcial que não compreenda os músculos acometidos, os fatores desencadeantes e os fatores perpetuantes são ineficazes para o controle adequado da condição patológica (FERNANDES, FERNANDES, 2011).

Sensibilidade ou limiar de dor é influenciado por vários aspectos físicos e psicológicos em um mesmo indivíduo. Fatores tais como estresse, emoções, experiência dolorosa anterior funcionariam para aumentar a sensação dolorosa. Por isso é muito importante que o profissional acredite na queixa de dor de seus pacientes, mesmo não havendo referências fisiológicas que a justifiquem (ROMAN-TORRES, 2015).

Segundo JAY (2015) na SDM não tratada, o disparo repetitivo e contínuo de vias aferentes primárias, ao longo do tempo, leva à disfunção e às mudanças estruturais nos gânglios da raiz dorsal, sensibilizando o sistema nervoso central, desenvolvendo manifestações como, hiperalgesia e a lodinia, exacerbando a sensibilidade local dos tecidos.

A SDM é passível de ser tratada através da liberação dos PGs, com protocolos de manipulação e liberação tecidual fisioterápica. Sabe-se que tais liberações envolvendo tecidos superficiais desencadeiam ao indivíduo sensações de dor e desconforto, o presente estudo teve como proposta, desenvolver anestésico local para realização de tratamentos de PGs através de liberação miofascial por digito-pressão. Com o propósito de aplicar "*coating*" (casaco anestésico) ao redor da área dolorosa a ser tratada, promovendo anestesia superficial de áreas em bandas tensas palpáveis, com pontos gatilhos ativos, através da diminuição dos *inputs* sensitivos aferentes, interrompendo o quadro algico facilitando o tratamento.

2. OBJETIVOS

Avaliar a ação anestésica local de lidocaína a 7% em pontos gatilho ativos, durante procedimento de liberação miofascial.

3. MÉTODOS

O estudo foi individual, analítico, interventivo, prospectivo, controlado do tipo ensaio clínico, randomizado, duplo cego. Iniciou-se após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVÁS, Plataforma Brasil, parecer 1.512.271, versão 2, CAAE: 54661116.5.0000.5102

Os locais de realização foram: Secretaria municipal de saúde CEO (Centro de Atendimento Odontológico) e TRECTUR (Empresa de Transporte Urbano) na cidade de Três Corações MG (Minas Gerais), Brasil. A casuística foi constituída por pacientes voluntários que foram diagnosticados com SDM e apresentavam pontos gatilhos ativos, localizados na região cervical, em músculo trapézio.

A amostra foi aleatória, convencional, não probabilística e randomizada. A ordem dos produtos foi sorteada através de sistema de computador denominado *Random Excel* e os mesmos foram aplicados nos voluntários por ordem de chegada. A ordem de aplicação dos produtos foi aleatória simples e os indivíduos foram selecionados em ordem aleatória sistemática. O tamanho da amostra foi calculado pelo método de *Fleiss* (através do programa G. POWER 3.1) com correção de continuidade que necessitou das seguintes variáveis para o cálculo: nível de significância (*alpha*), poder (*1-beta*), razão de tamanho da amostra, porcentagem de não expostos positivos e a porcentagem de expostos positivos 170 voluntários foram avaliados e 80 apresentavam pontos gatilho ativos e foram selecionados para o presente estudo.

Crítérios de Inclusão: Voluntários sadios e não gestantes, com idade entre 31 a 65 anos, de ambos os gêneros sem restrição quanto à etnia, escolaridade e classe social, que aceitaram participar da pesquisa assinando o (TCLE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) e estivessem aptos a compreender a Escala Visual Numérica.

Crítérios de não inclusão: Voluntários que recusaram participar da pesquisa não assinando o (TCLE), que apresentavam a síndrome miofascial e não tinham pontos gatilhos ativos na região cervical, em músculo trapézio e presença de lesão cutânea na área de aplicação.

Crítérios de exclusão: Voluntários que retiraram o consentimento durante a pesquisa e que tinham hipersensibilidade a anestésicos locais.

Realizou-se Estudo piloto (Apêndice 2), com finalidade de calibrar instrumentos para realização do presente estudo. Determinou-se a porcentagem da Lidocaína definida em 7% para realização da anestesia local e os intervalos de tempo de aplicação dos cremes que ficaram calibrados em: zero, 5 e 10 minutos.

As formulações foram feitas na farmácia NECTAR[®] envasadas em embalagens apropriadas para formas farmacêuticas de uso tópico e nomeadas: Formula creme base e Formula creme base + lidocaína 7%. Estes produtos foram formulados diferenciando apenas seu princípio ativo, ou seja, anestésico local.

Após a determinação do tamanho da amostra os voluntários foram divididos em dois grupos: Controle (C)- fórmula creme base, 40 voluntários. Lidocaína (L) fórmula creme base +lidocaína 7%, 40 voluntários.

Os voluntários foram recrutados por ordem de chegada ao setor da secretaria municipal de saúde (CEO) e na empresa de transporte urbano (TRECTUR) o procedimento foi realizado no setor de atendimento ambulatorial dos mesmos, na cidade de Três Corações - MG.Cada paciente foi atendido em consulta individual pelo pesquisador.

O primeiro procedimento realizado foi localização e mapeamento do ponto gatilho. O miótomo definido, músculos posturais da região cervical, especificamente músculo trapézio, cujos pontos gatilhos referiam dor em área afetada.

O pesquisador se postou em posição ortostática, ao lado do paciente, que se encontrava sentada em cadeira com encosto e região cervical exposta. Selecionou-se o músculo, iniciando o procedimento fisioterápico com colocação da mão do fisioterapeuta sobre o paciente, em local não doloroso, próximo ao ponto de disparo. Realizou-se palpação do músculo para localização da banda tensa com finalidade de encontrar o ponto gatilho mais sensível. Como ato contínuo foi realizado pressão com os polegares no ponto gatilho por 30 segundos (MACDONALD *e tal*, 2013). O paciente foi questionado sobre presença de dor. O pesquisador, em seguida demarcou o ponto gatilho. Utilizou-se caneta esferográfica para demarcação da área do ponto, através de circunferência (Figura1) (GERWIN, 2012).

O anestésico de escolha para realização do estudo foi lidocaína, devido ao fato de ser o sal com menor toxicidade (KARACA H *et al.*, 2017). A porcentagem de lidocaína e tempo de espera para realização do procedimento, no presente estudo, foram definidos pelo estudo piloto (Apêndice dois).

FIGURA 1: Localização e Demarcação do Ponto Gatilho (PG)

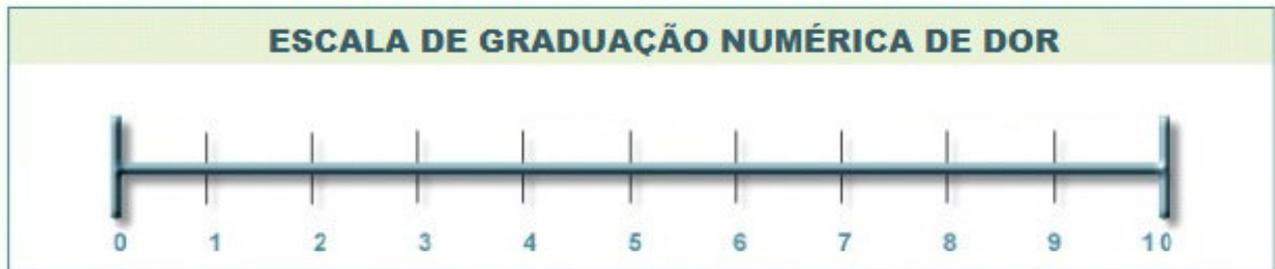


O auxiliar do presente estudo foi profissional de Enfermagem que realizou aplicação dos produtos em área previamente demarcada. Ato contínuo, o pesquisador realizou digito-pressão em PG em intervalos de tempo zero, 5 e 10 minutos, mantendo-a durante 30 segundos logo após, aliviou-se a pressão alongando o segmento muscular.

O profissional de Enfermagem, ao final de cada intervalo de tempo definido em (zero, 5 e 10 minutos), submeteu os pacientes à avaliação através da escala visual numérica de dor (EVN) (Figura 2) padronizada para determinar o grau da dor sentida. Os pacientes também foram instruídos sobre a interpretação da escala, segundo (ANTÚNEZ *et al.*, 2017) a escala de graduação numérica, mais frequentemente utilizada na mensuração da dor consiste de uma faixa limitada de 10 cm de comprimento, a qual representa o contínuo da experiência dolorosa e tem em suas extremidades palavras-âncora como: *sem dor* e *pior dor possível*.

Os participantes foram instruídos para assinalar a intensidade da sensação dolorosa em um ponto dessa escala, sendo que os escores poderiam variar de 0 (zero) a 10 (dez) e foram obtidos medindo-se, em milímetros, a distância entre a extremidade ancorada pelas palavras *sem dor* e o ponto assinalado pelo participante. Os resultados foram tabulados em banco de dados construído no programa *Microsoft Excel* (Apêndice3).

FIGURA 2: Escala Visual Numérica de Dor



Análise Estatística: utilizaram-se os testes Mann Whitney e Kruskal Wallis para comparação de duas amostras independentes.

Aspectos éticos: Na condução deste projeto foram observadas e seguidas as determinações da Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos.

Risco: Os riscos causados foram inerentes ao procedimento, podendo causar dor ou desconforto ao paciente.

4. RESULTADOS

Realizou-se teste para duas amostras independentes C (Controle) e L (Lidocaína 7%).

O teste de Mann-Whitney para analisar o tempo em 10 minutos relacionado à dor obteve significância $P \leq 0,001$. O grupo estudo (L), em dez minutos, obteve resposta relativa à dor, menor que o grupo controle (C) (Tabela 1).

TABELA 1:Análise da dor em tempo de dez minutos para o grupo estudo lidocaína (L) e grupo Controle (C). Teste de Mann-Whitney. $P \leq 0,001$

	N	Mediana
10 Minutos L	40	2.500
10 Minutos C	40	8.000

O Teste de Kruska-Wallis comparou dor e produto, em 10 minutos. O produto (L) demonstrou em 10 minutos, menor dor que o produto (C) $P \leq 0,001$ (Tabela 2).

TABELA 2:Comparação da dor em tempo de dez minutos para o grupo estudo lidocaína (L) e grupo controle (C). Teste de Kruskal-Wallis. $P \leq 0,001$

Produto	N	Mediana	Classificação Média
C	40	8.000	57.8
L	40	2.500	23.2
No Geral	80		40.5

Analisou-se o tempo de 5 minutos para os dois grupos. Os testes de Mann-Whitney Kruskal-Wallis (Tabelas 3-4) (Figura 3) determinaram que, houve menor dor para (L) em cinco minutos comparados a (C) $P \leq 0,001$.

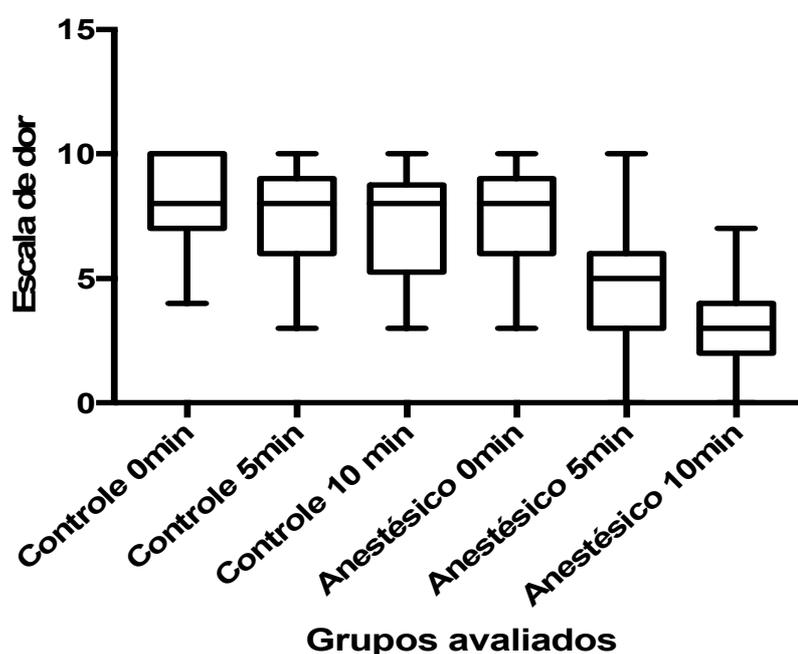
TABELA 3: Análise do tempo de 5 minutos para ambos os grupos, houve e menor dor para o grupo estudo (L). Teste de Mann-Whitney. $P \leq 0.001$

	N	Mediana
05 Minutos L	40	5.000
05 Minutos C	40	8.000

TABELA 4: Análise do tempo de 5 minutos para ambos os grupos, houve menor dor para o grupo estudo (L). Teste de Kruskal-Wallis. $P \leq 0.001$

Produto	N	Mediana	Classificação Média
Controle	40	8.000	53.3
Lidocaína	40	5.000	27.7
No Geral	80		40.5

FIGURA 3: Gráfico Comparativo de efeito Anestésico



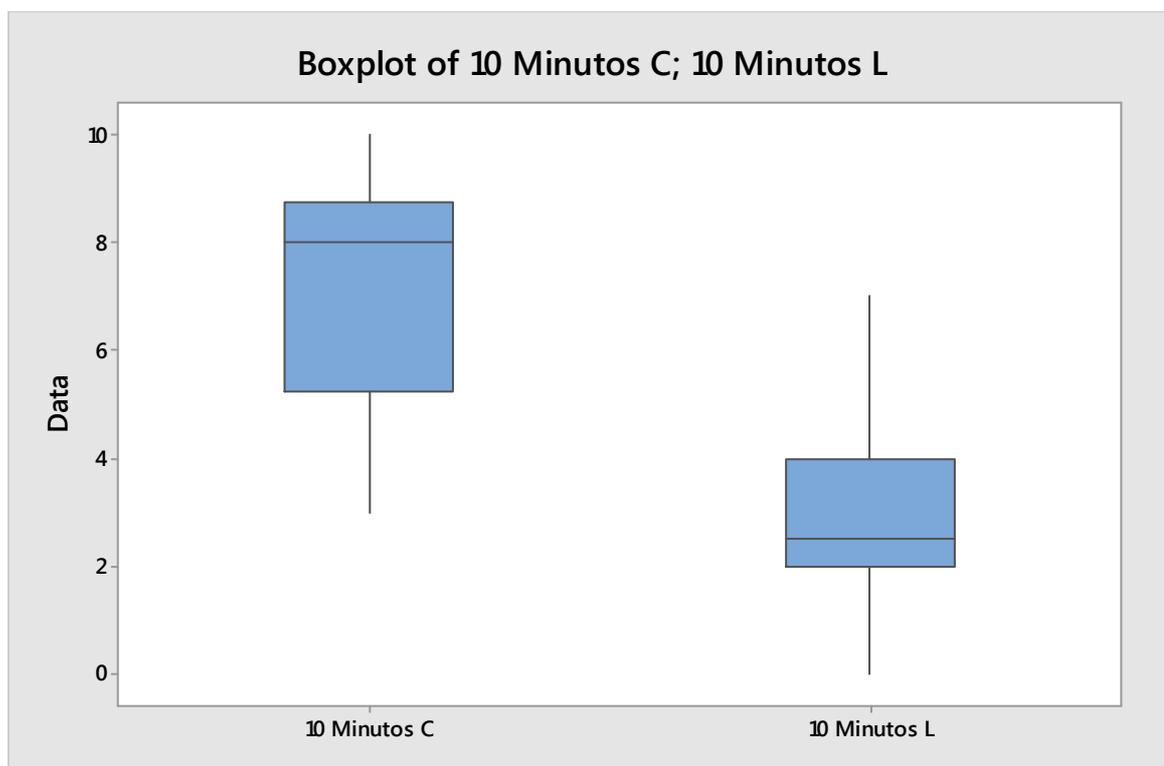
Utilizou-se o teste mediana de Mood para avaliar as medianas dos dois grupos. O $P \leq 0,000$ determinou significância na diferença entre as medianas dos grupos (L) e (C) (Tabela-5).

TABELA 5: Análise das medianas dos grupos (L) e (C). Teste Mediana de Mood. $P \leq 0.001$

Produto	$N \leq$	$N >$	Mediana	Q3-Q1
C	10	30	8.00	3.50
L	35	5	2.50	2.00

O gráfico *Boxplot* (Figura 4) evidenciou a diferença entre os grupos.

FIGURA 4: Gráfico *Boxplot*



4.1. PRODUTO

Físio-anestésico, creme composto de óleo/água; semi-sólido, obtido por emulsão simples associado à fórmula de lidocaína a 7%.(Figura5)

Utilização: anestesia local, em pontos gatilhos ativa, durante procedimento de liberação miofascial.

FIGURA 5: Logo marca Físio Anestésico.

Físio-Anestésico
*Levita**tae*

5. DISCUSSÃO:

Dor é um sintoma frequente na prática clínica e acomete o ser humano de forma aguda e crônica. A dor aguda exerce sinal de alerta diante de uma lesão ou disfunção do organismo. A dor crônica persiste após resolução da causa que a originou (KRAYCHETE *et al.*, 2016), a dor crônica interfere com a qualidade de vida, causando impacto social, inabilidade trabalhista e depressão, desenvolvendo problemas físicos e psicológicos, restringindo as atividades de vida diária e criando limitações funcionais. (NILAY *et al.*, 2016).

A síndrome de dor miofascial (SDM) é definida como desordem crônica de dor musculoesquelética caracterizada pela presença de pontos gatilhos em banda muscular tensa. Estudos realizados em clínicas de diversas especialidades indicam que ocorre SDM em 21% a 93% dos indivíduos com queixas de dor regionalizada, com maior incidência em doentes entre 31 a 50 anos de idade. A prevalência variada da dor relaciona-se à diferença das populações estudadas, grau de cronificação, e principalmente à ausência de critérios padronizados para o diagnóstico dos PGs. Outro fator é à variação na habilidade diagnóstica dos examinadores (BORG-STEIN& IACCARINO, 2014, CAPÓ-JUAN, 2015, ROLDAN *et al.*, 2016). Estudos sugerem que os indivíduos nas faixas etárias mais ativas são mais acometidos pela SDM (KENNEDY, 2010). O presente estudo apresentou como critério de inclusão, pacientes nesta faixa etária, por estarem dentro da epidemiologia, com prevalência de comprometimento de região cervical, e em ampla atividade de trabalho.

Os pontos gatilhos, quando estimulados, ocasionam dor referida, causada pelo enclausuramento de terminações nervosas. (FRICTON *et al.*, 2016; SIMONS 2008; DOMMERHOLT *et al.*, 2016). A pressão sobre o ponto potencializa o padrão de referência que pode ser causada por forte *input* nócico aferente, com envolvimento de padrões dermatômicos, miotômicos e esclerotômicos. (BORG-STEIN& IACCARINO, 2014, CAPÓ-JUAN, 2015). O controle e o alívio da dor são necessários para a manutenção do bem estar e da qualidade de vida do indivíduo portador da SDM (BRON ET AL., 2011, SOARES *et al.*, 2014, BORGSTEIN J *et al.*, 2014, SHAH JP *et al.*, 2015, XIA P. *et al.*, 2017, PANTA, 2017). Por este motivo, o presente estudo teve como foco os pontos gatilhos ativo, que quando manipulados, ampliam características algícas restringindo movimentos funcionais. Observou-se no presente estudo, que o uso do creme anestésico influenciou na manipulação do PG, de forma que os pacientes não apresentaram o sinal de resalte durante a compressão do mesmo.

Os pontos gatilhos ativos são normalmente identificados nos músculos posturais da região cervical, cintura escapular e pélvica, escaleno, esternocleidomastoideo, elevador da escápula, quadrado lombar e musculatura mastigatória (FRICTON *et al.*, 2016; SIMONS 2008; DOMMERHOLT *et al.*, 2016). O padrão de palpação do músculo trapézio da região cervical para localização da banda tensa, com finalidade de encontrar o ponto gatilho mais sensível, foi definido juntamente com o intervalo de tempo de zero, 5 e 10 minutos considerando a variação de velocidade de disparo de *inputs* nódico sensitivos, através de estudo piloto (MACIEL *et al.*, 2017).

Os anestésicos locais possuem expressiva história de eficácia e segurança para realização de procedimentos. Observa-se que existe uma necessidade cada vez maior do desenvolvimento de agentes anestésicos locais para diminuir a dor dermatômica, pois poucos trabalhos abordam técnicas de utilização destes como forma preventiva da dor provocada por atos de diagnóstico e ou tratamento que causem dor (BATALHA, 2011 KWON *et al.*, 2017; SORAIA *et al.*, 2015). A utilização de anestésico durante o procedimento de liberação dos PGs demonstrou-se eficaz para diminuir a dor em SDM, quando aplicado em forma de creme dermatológico, no presente estudo.

Para controle efetivo da dor durante procedimentos, os fármacos utilizados estão disponíveis na forma de *patch* de lidocaína a 5% e o EMLA (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*) estes fármacos não satisfazem a utilização nos pacientes portadores de SDM, devido ao longo tempo de início de seu efeito (aproximadamente 5 a 12 horas). O presente estudo, baseado em KARACA (2016), definiu porcentagem de lidocaína em 7% e tempo de espera antes da intervenção fisioterápica em 5 e 10 minutos, fato que o torna viável para a prática clínica (MACIEL *et al.*, 2017).

O produto “Físio-Anestésico *Levitae*”, desenvolvido no presente estudo demonstrou que a utilização do anestésico local a 7% de lidocaína em tempos de 5 e 10 minutos de espera obteve significância quando comparados ao grupo controle: em relação ao alívio dador, durante os procedimentos de liberação dos PGs na SDM.

5.1. APLICABILIDADE:

O produto desenvolvido no presente estudo (Físio-Anestésico *Levitae*) terá aplicabilidade durante a liberação do PG, sem ocasionar dor ao paciente, diminuindo o tempo de tratamento e melhorando a qualidade de vida do paciente.

5.2. IMPACTOS PARA A SOCIEDADE:

A Ciência translacional define necessidade do trabalho científico proporcionar influência social. Desta maneira, o presente estudo viabilizou produto que determinou alívio da dor em procedimento terapêutico. Portanto: “fato, não requer argumento”. O impacto social principal está explícito na ausência de dor durante diagnóstico e tratamento de SDM. No entanto, no tocante às condições de trabalho do profissional de Saúde, diante da síndrome supracitada, despontou-se um segundo impacto para a sociedade, que é o desenvolvimento de produto (Físio-anestésico) que poderá fazer parte do arsenal dos protocolos terapêuticos em Fisioterapia.

Outro fator de impacto social foi a influência do produto criado para melhora na qualidade de vida. O paciente portador de SDM com PG ativo, manifesta dor e desconforto crônico, gerando distúrbios de origem psicossomática. O uso do produto facilita e otimiza o tratamento. O paciente poderá voltar a executar movimento sem a presença da dor, minimizando o afastamento dos trabalhadores das funções, com ganho de produtividade.

6. CONCLUSÃO:

A ação tópica do creme de lidocaína a 7% é eficaz durante procedimento de liberação miofascial, em pontos gatilho ativos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrew M.,Sheena D., Henry J. M. .Topical analgesics for acute and chronic pain in adults - an overview of Cochrane Reviews.Cochran Database Syst Rev. 2010;12(7):5.

Antúnez S., Almeida., Rebollo R., Ramírez M., Martín V., Suárez S. Effectiveness of an individualised physiotherapy program versus group therapy on neck pain and disability in patients with acute and subacute mechanical neck pain. Aten Primaria. 2017; 11(16): 1-9.

Ay S., Konak H.E. , Evcik D., Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and deficiency in cervical myofascial pain syndrome.RevBrasReumatolEngl Ed. 2017; 57 (2): 93-99.

Batalha, L.M.C.; Carreira, M. C. G.; Correia M. M. M. Dor para não ter dor: aplicação de anestésico tópico. Rev. Enf. Ref. 2011 3(5)1-10.

Borg-Stein, J &Iaccarino, MA, Myofascial pain syndrome treatments.Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America.2014 ;25 (2): 357-374.

Bron C, Dommerholt J, Stegenga B. High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain. BMC Musculoskelet Disord.2011;12:139.

Chien A.L., Suh J., Cesar S.S., Fischer A.H., Cheng N.,Poon F., Rainer B.,Leung S., Martin J., Okoye G.A., Kang S., Pigmentation on African American skin decreases with skin aging. J Am AcadDermatol. 2016; 75 (4): 782-787.

Controlled, open-label study of the long-term effects of NGX-4010, a high-concentration Dommerholt J., Finnegan M., Grieve R., Hooks T. , J BodywMov. A critical overview of the current myofascial pain literature.Journal of Bodywork & Movement Therapies.2016;20(1): 1-27.

Falótico G.G., Torquato D.F. ,Roim T.C . , TakataE.T. , de Castro Pochini A. , Ejnisman B. Gluteal pain in athletes: how should it be investigated and treated? RevBras Ortop. 2015; 18; 50 (4): 462-468.

Fernandes E.H., Fernandes J.H.M. Síndrome dolorosa miofascial em trabalhadores com LER/DORT. Rev. Bras. Med. Trab. 2011 ; 9, (1):39-44.

Fernandez-Lao C., Cantarero-Villanueva I, Fernandez-de-Las-Penas C. Development of active myofascial trigger points in neck and shoulder musculature is similar after lumpectomy or mastectomy surgery for breast cancer. JBodywMovTher. 2012;16(2):183–190.

Flores, M.P; Castro, A.P.C. R; Nascimento, J.S. Analgésicos tópicos. Rev. Anesthesiol. 2012;62 (2):1-4.

Fontes K. B.; Jaques A. E. O papel da enfermagem frente ao monitoramento da dor como 5º sinal vital. Ciência, Cuidado e Saúde, Maringá. 2007; 6 (2):481-487.

Force parameters. Int J Sports PhysTher. 2014; 9(1):92-102.

Fricton J. Myofascial Pain: Mechanisms to Management. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2016;28(3):289-311.

Gerwin R. Botulinum toxin treatment of myofascial pain: a critical review of the literature. Curr. Pain Headache Rep. 2012;16(5) 413-422.

Greveling K., Prens E.P., Liu L, Doorn M.B. Non-invasive anaesthetic methods for dermatological laser procedures: a systematic review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2017; 20 1-26.

Halperin I., Aboodarda S.J., Button D.C., Andersen L.L., Behm D.G., Roller massager
Hong C. Muscle pain syndromes. In: Braddom R, editor. Physical medicine and rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders; 2011; 971–1002.

Itza F, Zarza D, Serra L. Myofascial pain syndrome in the pelvic floor: a common urological condition. Actas Urol Esp .2010;34(4):318–326.

Jay P. S., Nikki T., Juliana H., Jacqueline V. A., BS, Siddhartha S, Lynn H. G. 2015. Myofascial Trigger Points Then and Now: A Historical and Scientific Perspective. *Review*.2015; 7(7):746-761.

José M. C., Ta-Shen K., Pedro F., Francisco M., Botulinum Toxin for the Treatment of Myofascial Pain Syndromes Involving the Neck and Back: A Review from a Clinical Perspective. 2013;2013: 381459.

Júnior, I. B.; Martins, A. L. G. P.; Alves, F. S.; Nascimento, D. C. Comparing the pain ratings of two topical lidocaine preparations. *SurgCosmetDermatol*. 2011 3(1): 28-30

Kalichman L., Ben David C. Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. *J BodywMovTher*. 2017;21(2):446-451.

Karaca I, Yapca OE, Adiyek M, Toz E, YildirimKaraca S. Effect of Cervical Lidocaine Gel for Pain Relief in Pipelle Endometrial Sampling. *Eurasian J Med*. 2017;48(3):189–191.].

Kennedy WR, Vanhove GF, Lu SP, Tobias J, Bley KR, Walk D et al. A randomized, controlled, open-label study of the long-term effects of NGX-4010, a high-concentration capsaicin patch on epidermal nerve fiber density and sensory function in healthy volunteers. *J Pain*. 2010;11(6):579-87.

Kraychete D.C. , Sakata R.K., Lannes L.O., Bandeira I.D., Sadatsune E.J., Persistent chronic postoperative pain: what we know about prevention, risk factors and treatment. *Braz J Anesthesiol* . 2016; 66 (5): 505-512.

Kuan T.S. Current studies on myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep.*, 2009;13(5) 365-369.

Kwon H.J., Lee S.J., Kim J.M., Park K.Y. Topical brimonidine gel for extended-duration local anesthesia *J EurAcadDermatolVenereol*. 2017;16 1-6.

Lavelle E.D., Lavelle W., Smith H.S. Myofascial trigger points. *Anesthesiol.Clin*. 2007;25:841- 851.

Levene, R., Günther, O., Rothkötter, H.J., Schmerz. Die Behandlung myofaszialer lumbaler Rückenschmerzen. *Der Schmerz*. 2014; 28(6): 573–583.

Lin S.Y., Neoh C.A., Huang YT, et al. Educational program for myofascial pain syndrome. *J Altern Complement Med* 2010;16(6):633–640.

M.Á. Capó-Juan. Cervical myofascial pain syndrome. Narrative review of physiotherapeutic treatment. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2015; 38 (1): 105-115.

MacDonald G.Z., Penney M.D., Mullaley M.E., Cuconato A.L., Drake C.D., Behm D.G., Button D.C. An acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force. *J Strength Cond Res.* 2013;27(3):812-821.

Maciel A. P. O., Dominguet M. H. L., Silva Neto J. D. Anesthetic Topic for release of trigger points in Myofascial Pain Syndrome. Pilot study. *Rev. Dor.* 2017 (aceito para publicação em 05/07/2017).

Malta D.C., Oliveira M.M., Andrade S.S.C.A., Caiaffa W.T., Souza M.F.M., Bernal R.T.I. Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. *Rev Saude Pública.* 2017; 1;51(suppl 1):9s.

Mingxiao Y., Yue F., Hong P., Shufang D., Minyu W., Xianjun X., Hui Z., Zhenhong L., Jiao C., Xiang L., Xiaoguo H., Fanrong L. Effectiveness of Chinese massage therapy (Tui Na) for chronic low back pain: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2014; 15: 418.

Nilay S., Ali Y.K., Gul D., Ilknur A.G., Comparison of pain, depression and quality of life in cases with failing back surgery syndrome and chronic non-specific back pain. *J Phys Ther Sci.* 2017; 29 (5): 891-895.

Oliveira R.A., Andrade D.C., Machado A.G., Teixeira M.J. Central poststroke pain: somatosensory abnormalities and the presence of associated myofascial pain syndrome. *BMC Neurol.* 2012;11(12):89.

Panta P. The possible role of meditation in myofascial pain syndrome: A new hypothesis. *Indian J Palliat Care.* 2017; 23(2): 180-187.

Poletto, P. R.; Gil Coury, H. J. C.; Walsh, I. A. P.; Mattiolo-Rosa, S. M. Correlação entre métodos de auto-relato e testes provocativos de avaliação da dor em indivíduos portadores de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2004; 8(3): 223-229.

Porta, M. A comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome and pain from chronic muscle spasms. *Pain*, 2000; 85:101-105.

Roldan C.J., Huh B.K. Iliocostalis Thoracis-Lumborum Myofascial Pain: Reviewing a Subgroup of a Prospective, Randomized, Blinded Trial. A Challenging Diagnosis with Clinical Implications. *Pain Physician*. 2016 19(6):363-372.

Roman-Torres, C.V.G et al. Avaliação dos diferentes métodos utilizados no tratamento da síndrome dolorosa miofacial. *Revista Gestão & Saúde*. 2015;(12): 01-09.

Sawynok J. Topical analgesics for neuropathic pain in the elderly: current and future prospects. *Drugs Aging*. 2014;31:853–862.

Simons D.G. New views of myofascial trigger points: etiology and diagnosis *Arch Phys Med Rehabil*. 2008 ;89(1):157-159.

Soares A., Andrioli R. B., Atallah A. N., Silva E. M. Botulinum toxin for myofascial pain syndromes in adults *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;25(7):1-35.

Sobanko J.F., Miller C.J., Alster TS. Topical anesthetics for dermatologic procedures: a review. *Dermatol Surg*. 2012;38(5):709–721.

Soraya B., Saeed G., Soodabeh D., Maryam K., Hamed Hamishehkar. Nanoethosomes for Dermal Delivery of Lidocaine. *Adv Pharm Bull*. 2015.5(4): 549–556.

Travell, J.G.; Simons, D.G. - Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual, Vol 2, Williams & Wilkins, Baltimore, 1992. *J Pain*. 2010;11(6):579-587.

Weilbach C, Hoppe C, Karst M, Winterhalter M, Raymondos K, Schultz A, Rahe-Meyer N. Effectiveness of various formulations of local anesthetics and additives for topical anesthesia – a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Dove Medical Press*. 2017; 10: 1105-1109.

Xia P, Wang X, Lin Q, Cheng K, Li X. Efficacy of ultrasound therapy for myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Pain Res .ECollection*.2017; (7) 10: 545-555.

Yeng L.T., Kaziyama H.H.S., Teixeira M.J. Síndrome Dolorosa Miofascial..*Rev. Med*. 2010; 80, 94- 110.

8. APÊNDICES

Apêndice 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Responsáveis: Ana Paula de Oliveira Maciel, José Dias da Silva Neto.

Título do trabalho: Anestésico tópico para liberação de pontos gatilhos em Síndrome Dolorosa Miofascial.

Eu compreendo que fui convidado (a) para participar como voluntário (a) nesta pesquisa. Serão convidados a participar voluntários que tenham dor nas costas, com pontos endurecidos. O objetivo deste estudo é aplicar um anestésico local em pontos gatilhos ativos durante procedimento de liberação miofascial. Poderá ser aplicado um creme sem o produto ou um creme com lidocaína. Depois da aplicação do produto nós iremos perguntar a você qual o tamanho da dor que você sentiu nos intervalos de tempos de 0, 5 e 10 minutos conforme a escala de números:



O procedimento de pressão manual poderá causar dor e desconforto durante e após o procedimento.

Sua participação neste estudo não é paga, assim também como os pesquisadores não receberão nenhum dinheiro com ele. Você não terá benefício direto com a realização desta pesquisa. Somente no final do estudo poderemos afirmar se o uso de anestésico tópico diminui a sensibilidade à dor durante a pressão manual.

Em qualquer tempo do estudo, você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis pela pesquisa para tirar qualquer dúvida. Se você tiver alguma sugestão ou dúvida sobre a parte ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVÁS (CEP): Av. Prefeito Tuany Toledo, 470, Pouso Alegre-MG, telefone: (35)3449-9271, horário de atendimento: 9-18h e 19-22h, de 2º a 6º feira.

Não há pagamento de despesas pessoais para o participante da pesquisa em nenhuma fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Riscos para você: Você está sujeito aos riscos comuns, dor e irritação no local.

Direito de privacidade: Você tem o direito de não realizar a pesquisa ou desistir de participar do estudo em qualquer momento. As informações obtidas neste estudo serão analisadas em conjunto com outras pessoas, não sendo seu nome divulgado e identificado como também de nenhum participante.

Declaração de danos: Caso ocorra algum dano à sua pessoa, ainda que improvável resultante diretamente de sua participação nesta pesquisa, o pesquisador e a Instituição serão os responsáveis.

Recusa ou retirada: Eu compreendo que minha participação é voluntária e eu posso recusar e retirar o meu consentimento a qualquer momento.

Eu confirmo que me explicaram os objetivos desta pesquisa e os procedimentos a que serei submetido (a) e que li e compreendi este formulário de consentimento. Portanto, concordo em participar desta pesquisa, e uma cópia deste termo ficará em meu poder.

Pouso Alegre, ____/____/____

Paciente ou Responsável

Pesquisador

Apêndice 2. Estudo piloto para calibrar instrumentos

Esta é um versão gerada unicamente para visualização dentro do SGP.
A versão a ser impressa utilizará outros padrões de formatação.
This is a version generated only for visualization inside of SGP.
The version to be printed will use other formatting patterns.

Artigo Original

Código de Fluxo (Flux Code): 542

Anestésico Tópico para liberação de pontos gatilhos em Síndrome Dolorosa Miofascial. Estudo Piloto

Anesthetic Topic for release of trigger points in Myofascial Pain Syndrome. Pilot study

Autores (Authors)

Ana Paula de Oliveira Maciel: Mestranda/ UNIVAS - Professora

Matheus Henrique Lopes Dominguetes: Doutorando em Ciências Odontológicas - São Leopoldo Mandic -

José Dias da Silva Neto: Doutor em Ciências - Universidade Federal de São Paulo -

Descritores em Português (Keywords in Portuguese)

Síndromes da Dor Miofascial, pontos-gatilho, anestésicos, anestesia local, Lidocaína

Descritores em Inglês (Keywords in English)

Myofascial Pain Syndromes, Trigger Points, Anesthetics, Anesthesia, Local, Lidocaine

Resumo em Português (Abstract in Portuguese)

Introdução: A síndrome miofascial é uma desordem dolorosa regional que se caracteriza pela presença de pontos dolorosos que provocam dor referida em outros sítios diferentes do de origem, conhecidos como pontos gatilhos. **Justificativa:** A utilização de anestésico tópico associado a dígito-pressão na liberação de pontos gatilho tem a finalidade de aliviar a dor durante o procedimento de liberação miofascial. **Objetivo:** Calibrar instrumentos para avaliação da ação anestésica tópica de lidocaína em pontos gatilhos miofasciais ativos, durante procedimento de liberação miofascial. **Métodos:** Estudo piloto prospectivo vinculado ao Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí Pouso Alegre MG (Minas Gerais), realizado com finalidade de avaliar o uso do anestésico lidocaína em concentrações de 2, 4 e 7%, relacionados ao tempo de efeito, para a liberação de pontos de gatilho em pacientes com síndrome dolorosa miofascial. **Conclusão:** A liberação miofascial foi mais eficiente utilizando a lidocaína a 7% com intervalo de efeito do anestésico para realização da intervenção fisioterápica de 10 minutos

Resumo em Inglês (Abstract in English)

Introduction: Myofascial syndrome is a regional pain disorder, characterized by the presence of pain points, and cause pain referred to other sites different of your origin, known as trigger points. **Rationale:** The use of topical anesthetic associated with digit-pressure at the release of trigger points has the purpose of relieving pain during the myofascial release procedure. **Objective:** Calibrate instruments to evaluate the topical anesthetic action of lidocaine at active myofascial trigger points during myofascial liberation procedure. **Methods:** A prospective pilot study, linked to the Professional Master's Degree in Applied Science at the University of Vale do Sapucaí - Pouso Alegre MG (Minas Gerais), was conducted in order to evaluate the use of anesthetic lidocaine in concentrations of 2, 4 and 7%, related to the time of effect, for the release of trigger points in patients with myofascial pain syndrome. **Conclusion:** Myofascial release was more efficient using 7% lidocaine with a 10-minute anesthetic effect interval to perform the physiotherapeutic intervention.

Trabalho submetido em (Article's submission in): 29/03/2017 10:56:20

Instituição (Affiliation): UNIVÁS - Universidade do Vale do Sapucaí UNINCOR - Universidade Vale do Rio Verde

Correspondência (Correspondence): Av. Prof. Tuany Toledo 470 Fátima I Pouso Alegre-MG CEP: 37550-000 Av. Castelo Branco 82 Chácara das Rosas Três Corações-MG CEP: 37410000

Submetido para (Submitted for): Revista DOR

Conteúdo(Content)

1

2

3 INTRODUÇÃO

4 A Síndrome dolorosa miofascial (SDM) é uma das causas mais comuns de dor musculoesquelética, acometendo os músculos, tecido conectivo e fáscias principalmente da região cervical. Comprometendo 21% a 90% dos indivíduos com queixas de dor regionalizada, a SDM pode ocorrer isolada ou associada a vários fatores associados, tornando assim difícil o diagnóstico e tratamento. [1-3]

5 Clinicamente a SDM manifesta-se com alguns componentes essenciais incluindo o ponto-gatilho (PG), o espasmo muscular segmentar, dor referida e o envolvimento de tecidos moles, envolvendo variados graus de dor. [2,4]No paciente portador da SDM o diagnóstico é realizado através da história clínica e o exame físico, principalmente a palpação dos PGs.[5] Quando o diagnóstico é estabelecido, deve-se escolher o tipo de tratamento a ser empregado para a SDM, visando: eliminação do PG, restauração da amplitude de movimento e força muscular, sem dor.[6,7]

6 Os PGs manifestam-se clinicamente como nódulos discretos endurecidos e dolorosos, cuja patogenia ainda não é bem definida, porém acredita-se que este fenômeno se deve ao enclausuramento das terminações nervosas nas fibras musculares, desencadeando sensibilização. Devido a sua alta sensibilidade à pressão digital, o portados do PG manifesta fuga motora denominada sinais de resalte, ou dor referida em locais próximos. [4,5,8,9]

7 Diversos tratamentos são utilizados para alívio da dor musculoesquelética com finalidade de: restaurar a qualidade de vida do paciente portador da SDM. A liberação do músculo e da fáscia realizada através da pressão manual sobre os PGs é o tratamento mais efetivo, porém, causa sensação de desconforto e dor durante sua realização. A diminuição da dor no PG ativo, pode acontecer confeccionando-se um "coating" (casaco anestésico) ao redor da área dolorosa a ser tratada.[1,2,10-12]

8 Existem diferentes tipos de anestésicos com diferentes bases que podem ser aplicados em tecidos superficiais para os tratamentos associados à dor. A lidocaína tem sua eficácia comprovada na SDM na forma de patch aderido à região cutânea do PG, porém seu efeito é a longo prazo, o qual inviabiliza seu uso na clinica terapêutica no momento da intervenção. [2,11,13,14]

9 A literatura científica apresenta inúmeros trabalhos sobre a SDM, porém não há abordagem às técnicas de aplicação de anestésicos tópicos, como forma preventiva da dor, provocada por atos de diagnóstico e ou tratamento em SDM durante a dessensibilização de PG. Desta maneira, justifica-se o presente estudo com proposta de calibrar instrumentos para avaliação da ação anestésica tópica de lidocaína em diversas concentrações utilizada em pontos gatilhos ativos durante procedimento de liberação miofascial em SDM.

10

11 MÉTODOS

12 Trata-se de um estudo piloto prospectivo, realizado com finalidade de calibrar instrumentos para estudo posterior, com amostra maior, vinculado ao Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí Pouso Alegre MG (Minas Gerais). Iniciou-se procedimento após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVÁS, Plataforma Brasil, parecer 1.512.271.

13 O local de realização foi o Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) na cidade de Três Corações, Minas Gerais,

Brasil. A amostra foi constituída por pacientes voluntários sadios, não gestantes, com idade entre 31 a 65 anos, de ambos os gêneros sem restrição quanto à etnia, escolaridade e classe social, ausentes de hipersensibilidade a anestésicos locais. Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa assinando o (TCLE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e estavam aptos a compreender a Escala Visual Numérica.

14 Os voluntários foram avaliados em consulta individual pelo pesquisador. O primeiro procedimento realizado foi o diagnóstico, localização e mapeamento do ponto gatilho. A área avaliada foi estabilizada através da colocação da mão sobre o paciente, em local não doloroso, próximo ao PG. Realizou-se a palpação do músculo, para localização da banda tensa com finalidade de encontrar a área mais sensível selecionando assim as fibras musculares em que os PGs referiam dor na área afetada.

15 Realizou-se a compressão no ponto gatilho e o paciente foi questionado sobre presença de dor, em seguida mapeou o ponto gatilho. Utilizou-se caneta esferográfica para demarcação da área do ponto, através de circunferência.

16

17 O anestésico de escolha para realização do estudo foi lidocaína em forma de gel/ creme base [2,16]. Cada paciente do presente estudo foi avaliado através da compressão digital do PG mapeado por cinco segundos [16], submetidos ao procedimento em diferentes sessões com aplicação do medicamento de porcentagens (2%, 4% e 7%) e espera de três tempos para realização do procedimento (3 minutos, 5 minutos e 10 minutos).

18 Os pacientes responderam a um questionário com escores dicotômicos definidos em "sim" e "não", relativos à presença e/ou ausência de dor. As informações coletadas a partir dos questionários foram transcritas para um banco de dados (Microsoft Excel® – Microsoft Corporation) e analisados estatisticamente com o suporte do software SPSS® 20 for Windows (Statistical Package for Social Sciences). Os dados foram submetidos a análise estatística descritiva e os resultados foram expressos em porcentagem.

19 RESULTADOS

20

21

22 Os instrumentos calibrados no presente estudo foram a concentração de lidocaína utilizada e o tempo de efeito do medicamento para executar o procedimento fisioterápico. A análise estatística descritiva demonstrou que houve resposta dolorosa em todas as concentrações da lidocaína relacionadas aos tempos de efeito do medicamento, exceto para 7% de lidocaína e 10 minutos (Tabela 1). Os resultados estão expressos pelo gráfico ilustrativo com a relação Tempo/Concentração (Figura 2).

23 Tabela 1- Porcentagem de lidocaína e do tempo de espera para realização do procedimento. (S- sim para dor, N- Não para dor)

Caso não esteja visualizando a tabela corretamente acesse a versão online clicando no link a seguir:

http://www.scielo.org.br/dor/sgp/detalhe_simples.sgp?cod_fuja=5428cod_ver=oc=10408ObjSubmissao=1&cathe=35320

Tempo	2%		4%			7%			Pacientes
	3'	5'	10'	3'	5'	10'	3'	5'	
1	S	S	S	S	S	S	S	S	N
2	S	S	S	S	S	S	S	N	N

3	S	S	S	S	S	S	S	S	N
4	S	S	S	S	S	S	S	S	N
5	S	S	S	S	S	S	S	N	N
Resultados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	100%

24

25

26



27 Figura 2-Gráfico da porcentagem de lidocaína e tempo de espera para realização do procedimento.

28

29

30

31 DISCUSSÃO

32

33

34 A dor crônica afeta cerca de 100 milhões de adultos, os quais tem sua qualidade de vida e impacto social incalculavelmente afetados por medicamentos, inabilidade trabalhista e depressão. A SDM é um distúrbio muscular manifestado pela dor crônica com alta prevalência e difícil diagnóstico. O controle e o alívio da dor são necessários para a manutenção do bem estar e da qualidade de vida do indivíduo portador da SDM.^[1,2,4,9,17] Este controle da dor é o motivo pelo qual realizou-se o presente estudo, onde há uma dificuldade no diagnóstico e tratamento destes PGs principalmente quando eles se encontram ativos.

35 Os critérios de diagnóstico da SDM são dependentes do histórico e exame físico manifestado pelos PG. A palpação evidencia a banda tensa, geralmente acompanhada do sinal de ressalte. A pressão sobre o ponto, potencializa o padrão de referência que pode ser causada por forte *input* nóxico aferente, com envolvimento de padrões dermatômicos, miotômicos e esclerotômicos ^[1,6,18,19]. O presente estudo definiu como padrão a palpação do músculo para localização da banda tensa com finalidade de encontrar o ponto gatilho mais sensível.

36 A massagem do PG durante a terapia de liberação miofascial, causa desconforto doloroso devido ao acúmulo de citocinas pró-inflamatórias acumuladas na região.^[3,4,15,20] O desenvolvimento de um protocolo anestésico local para realização de diagnóstico e tratamento dos PGs auxiliará na melhora deste desconforto doloroso. ^[5,16] Observou-se neste estudo que o uso do gel anestésico influenciou na manipulação do PG, de forma que os pacientes não apresentaram o sinal de ressalte durante a compressão do mesmo.

37 Os anestésicos tópicos possuem uma expressiva história de eficácia e segurança para realização de procedimentos dermatológicos.^[21] Para tratamento da SDM, os fármacos mais utilizados estão disponíveis na forma de *patch* de lidocaína a 5% e a mistura eutética de anestésicos locais como o EMLA (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*), na forma de creme, contendo prilocaína a 2,5% e lidocaína a 2,5% ^[22-26]. Estes fármacos não satisfazem a sua utilização nos pacientes portadores de SDM. O tempo de espera para efetividade deles é em torno de uma a cinco horas, impossibilitando a utilização para a liberação dos PGs. O anestésico utilizado na concentração de 7% manteve o pico anestésico após 10 min de sua

aplicação, fato que o torna viável para a prática clínica.

38 Como estudo piloto, objetivou-se este estudo a calibração do instrumento para liberação dos PGs. A realização de novos estudos clínicos fisioterápicos que desenvolvam, com casuística ideal, protocolo de anestésico local proporcionando alívio da dor causada por procedimento de liberação miofascial é necessária para melhora substancial nos tratamentos dos pacientes portadores de SDM.

39 CONCLUSÃO:

40 O presente estudo, definiu como protocolo, através de desenvolvimento de modelo experimental, método de utilização de anestésico tópico a 7% de lidocaína em tempo de utilização de 10 minutos, após utilização do gel.

41

42

43 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yeng LT, Hideko H, Kaziyama S, Teixeira MJ. Síndrome Dolorosa Miofascial Myofascial Pain Syndrome. Rev Med (São Paulo) 2001;80(1):94–110.
2. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Myofascial Pain Syndrome Treatments. Phys Med Rehabil Clin N Am 2014;25(2):357–74.
3. Dommerholt J, Grieve R, Hooks T, Finnegan M. A critical overview of the current myofascial pain literature – January 2017. J Bodyw Mov Ther 2017;21(1):141–7.
4. Friction J. Myofascial Pain: Mechanisms to Management. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2016;28(3):289–311.
5. Kuan T-S. Current studies on myofascial pain syndrome. Curr Pain Headache Rep 2009;13(5):365–9.
6. Simons DG. New Views of Myofascial Trigger Points: Etiology and Diagnosis. Arch Phys Med Rehabil 2008;89(1):157–9.
7. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. Rev Bras Reumatol (English Ed 2017;57(2):93–9.
8. Travell JG, Simons DG. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Williams & Wilkins; 1992.
9. Shah JP, Thaker N, Heimur J, Aredo J V., Sikdar S, Gerber L. Myofascial Trigger Points Then and Now: A Historical and Scientific Perspective. PM&R 2015;7(7):746–61.
10. Borg-Stein J, Simons DG. Myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil 2002;83(3 Suppl 1):S40–7.
11. Fisher A. Muscle Pain: basic algorithm for pain management. Simpósio Int dor 2^o 1995;1(1):72p.
12. Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial Trigger Points. Anesthesiol Clin 2007;25(4):841–51.
13. Flores MP, Castro APCR de, Nascimento J dos S. Analgésicos tópicos. Rev Bras Anestesiol 2012;62(2):248–52.
14. Kaweski S. Topical Anesthetic Creams. Plast Reconstr Surg 2008;121(6):2161–5.
15. Gerwin R. Botulinum toxin treatment of myofascial pain: A critical review of the literature. Curr Pain Headache Rep 2012;16(5):413–22.
16. Karaca I, Yapca OE, Adiyeye M, Toz E, Yildirim Karaca S. Effect of Cervical Lidocaine Gel for Pain Relief in Pipelle Endometrial Sampling. Eurasian J Med 2017;48(3):189–91.
17. Bron C, Dommerholt J, Stegenga B, Wensing M, Oostendorp RA. High prevalence of shoulder girdle muscles with

myofascial trigger points in patients with shoulder pain. BMC Musculoskelet Disord 2011;12(1):139.

18. Roman-Torres CVG, Brandt WC, Muller KC, Cortelli SC, Aquino DR, Schwartz-Filho HO. Avaliação dos diferentes métodos utilizados no tratamento da síndrome dolorosa miofacial. Rev Gestão Saúde, 2015;12:1-9.

19. 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 2000;85(1-2):101-5.

20. Kalichman L, Ben David C. Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. J Bodyw Mov Ther 2016;

21. Giordano D, Raso MG, Pernice C, Agnoletti V, Barbieri V. Topical local anesthesia: focus on lidocaine–tetracaine combination. Local Reg Anesth 2015;(8):95.

22. Batalha L, Carreira M, Correia M. Dor para não ter dor: aplicação de anestésico tópico. Rev Enferm Ref 2011;III Série(nº 5):203-9.

23. Daneshkazemi A, Abrisham S, Daneshkazemi P, Davoudi A. The efficacy of eutectic mixture of local anesthetics as a topical anesthetic agent used for dental procedures: A brief review. Anesth Essays Res 2016;10(3):383.

24. Sawynok J. Topical Analgesics for Neuropathic Pain in the Elderly: Current and Future Prospects. Drugs Aging 2014;31(12):853-62.

25. Sobanko JF, Miller CJ, Alster TS. Topical anesthetics for dermatologic procedures: A review. Dermatologic Surg.2012;38(5):709-21.

26. Weilbach C, Hoppe C, Karst M, Winterhalter M, Schultz A, Rahe-meyer N. Effectiveness of various formulations of local anesthetics and additives for topical anesthesia – a prospective , randomized , double-blind , placebo-controlled study. 2017;1105-9.

Imagens enviadas pelo autor. (Images sent by the author)

1 Figura



2 Figura



Apêndice 3. Dados coletados – Aprovado pelo CEP 1.512.271

3.1. Dados dos pacientes do grupo Lidocaína (L) a partir da análise da escala visual numérica após aplicação do creme de lidocaína a 7% em zero, 5 e 10 minutos.

Paciente	Gel de Lidocaína 7%	0 Minuto	05 Minutos	10 Minutos
1	x	07	05	04
2	x	09	07	04
3	x	10	10	04
4	x	07	02	02
5	x	09	07	04
6	x	10	07	07
7	x	07	05	03
8	x	06	00	00
9	x	08	06	06
10	x	06	04	00
11	x	07	03	03
12	x	08	06	03
13	x	09	05	02
14	x	06	01	01
15	x	09	07	02
16	x	07	03	02
17	x	09	05	01
18	x	08	06	06
19	x	06	04	03
20	x	10	05	05
21	x	08	02	02
22	x	08	04	02
23	x	08	03	03
24	x	08	03	03
25	x	10	02	02
26	x	10	07	05
27	x	10	06	06
28	x	03	00	00

29	x	06	04	02
30	x	06	04	03
31	x	09	07	01
32	x	05	00	00
33	x	08	06	02
34	x	10	08	05
35	x	10	06	02
36	x	05	03	02
37	x	06	00	00
38	x	06	04	03
39	x	10	07	07
40	x	07	06	02

3.2. Dados dos pacientes do grupo controle (C) a partir da análise da escala visual numérica, após aplicação do creme em zero, 5 e 10 minutos.

Paciente	Gel Creme	0 Minuto	05 Minutos	10 Minutos
1	x	04	03	03
2	x	10	08	08
3	x	08	08	07
4	x	05	03	03
5	x	10	10	10
6	x	08	08	08
7	x	08	08	08
8	x	07	06	05
9	x	10	10	10
10	x	10	10	10
11	x	08	08	08
12	x	10	10	08
13	x	05	05	04
14	x	08	07	08
15	x	08	08	07
16	x	10	10	10

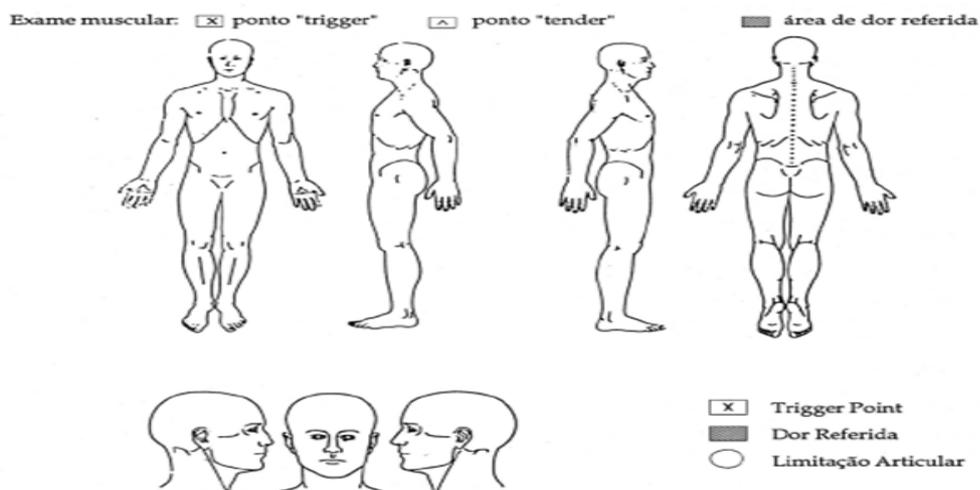
17	x	08	08	08
18	x	09	09	09
19	x	07	07	07
20	x	08	08	08
21	x	08	06	06
22	x	05	05	05
23	x	09	09	09
24	x	07	03	05
25	x	07	07	08
26	x	10	09	09
27	x	05	05	05
28	x	10	10	10
29	x	08	08	08
30	x	08	08	08
31	x	06	06	06
32	x	10	08	08
33	x	06	05	05
34	x	10	10	10
35	x	06	06	04
36	x	10	10	10
37	x	05	04	04
38	x	09	09	08
39	x	08	07	07
40	x	07	07	07

Apêndice 4.Ficha de avaliação dos pacientes com (SDM) para mapeamento e avaliação dos pontos gatilhos.

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____
 Idade: _____ Sexo: _____ Estado civil: _____
 Profissão: _____
 Endereço: _____
 Cidade: _____ Telefone: _____

“Quando se estimula esse ponto por 30 segundos com uma pressão moderada, surge uma dor referida”.



(MACDONALD *et al* , 2013)

Tabela de Avaliação dos pontos

Ponto	Data consulta	VAS 0MIN	VAS 5 MIN	VAS 10MIN

 Avaliador