



## O USO DO DRY NEEDLING EM TRABALHADORES DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE RORAIMA

### *The use of Dry Needling in workers in the Roraima state traffic departament*

Dayanna da Silva Santana<sup>1</sup>, Fernanda Soares de Matos<sup>2</sup>, Ronaldo da Silva Cruz<sup>3</sup>

#### RESUMO

Dry Needling (DN) ou agulhamento a seco (AS) é uma intervenção que utiliza uma agulha fina filiforme para penetrar na pele e estimular pontos gatilho, e aumentar a irrigação sanguínea local, podendo ser utilizada associando com outras técnicas de fisioterapia. Essa terapêutica vem sendo usada para tratar disfunções em músculos, fáscia e tecidos, com o intuito de reduzir ou restaurar deficiências na estrutura e função do corpo. A presente pesquisa buscou mensurar os efeitos do tratamento nos servidores do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) em seu meio de trabalho, após quatro sessões, por meio da Ficha de anamnese, Escala Visual Analógica de Dor (EVA) e goniometria, observando a melhora na dor muscular e na amplitude de movimento (ADM) do servidor. O DN, analisado neste estudo, é uma terapêutica de grande valia, e que tem uma grande eficácia, tendo em vista a melhora do servidor e na sua prevenção de futuras disfunções. O objetivo desse estudo foi avaliar os benefícios do DN, inativando pontos de tensões musculoesqueléticas, proporcionando relaxamento muscular e alívio de dor já na primeira sessão, acelerando ainda o processo de recuperação tecidual e muscular.

Palavras-chave: Dry Needling, fisioterapia, prevenção, servidor público.

#### ABSTRACT

Dry Needling (DN) or Agulhamento a Seco (AS) is an intervention that uses a thin filiform needle to penetrate the skin and stimulate trigger points, and increase place blood supply, which can be used in combination with other physiotherapy techniques. This therapy has been used to treat dysfunctions in muscles, fascia and tissues, in order to reduce or restore deficiencies in the structure and function of the body. This research sought to measure and analyze the effects of treatment on the servers of the State Traffic Department (DETRAN), after four sessions, using the anamnesis form, Visual Analog Pain Scale (VAS) and goniometry, observing the improvement in muscle pain and the range of motion (ADM) of the server. The DN, analyzed in this study, is a very valuable therapy, and it has great efficacy, with a view to improving the server and preventing future dysfunctions. The objective of this study was to evaluate the benefits of this therapy, inactivating points of musculoskeletal tension, providing muscle relaxation and pain relief in the first session, further accelerating the process of tissue and muscle recovery.

Keywords: Dry Needling, Physiotherapy, Prevention, public server.

#### 1 INTRODUÇÃO

Dry Needling (DN) ou agulhamento a seco (AS) é uma intervenção que utiliza uma agulha fina filiforme para penetrar na pele e estimular pontos gatilho (trigger points), regiões do músculo que, por algum motivo está sendo mal irrigado pela circulação sanguínea, assim formando nódulos de tensão.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista/RR, Brasil. Email: dayanna.santana20@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista/RR, Brasil. Email: fernandasantacatarina@gmail.com

<sup>3</sup> Prof. Msc. Ronaldo da Silva Cruz, Mestre em Ciências da Saúde, Professor no curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista/RR, Brasil. Email: rscfisio@gmail.com

Essa terapêutica vem sendo usada para tratar disfunções em músculo esquelético, fáscia e tecido conjuntivo, diminuir a entrada nociceptiva periférica persistente, e reduzir ou restaurar deficiências na estrutura e função do corpo, levando a uma melhor atividade e participação. Foi desenvolvida com o objetivo de liberar pontos gatilhos miofasciais (PGM), podendo ainda auxiliar na recuperação de tecidos lesados, flexibilidade, propriocepção, a ativação neuromuscular e até quadros algícos articulares.

Os PGMs são nódulos musculares muito sensíveis localizado em bandas musculares palpáveis nos músculos que, sob estímulo mecânico, desencadeiam dor local e referida. Esses pontos são formados por má postura, estresse emocional, movimentos repetitivos, excesso de carga e movimentos bruscos. Geralmente eles são ativos causando dor e rigidez no músculo.

Para encontra-los, deve ser feito palpação e quando encontrados uma digito pressão no nódulo, para que o mesmo seja liberado e em seguida seja introduzida a agulha filamentar sólida, sem medicação, através da pele provocando efeitos terapêuticos.

O DN possui efeitos imediatos e uma de suas funções é liberar ou inativar o PGM, trazendo de volta a pessoa para as atividades de vida diária e melhorando o seu desenvolvimento dentro do seu trabalho. Por ser um método de saúde alternativa utilizada para o tratamento de síndrome dolorosa miofascial, não é comumente utilizado em departamentos públicos e particulares. Sua utilização na melhora da dor do trabalhador faz com que o mesmo tenha um desempenho melhor no seu local de trabalho. Mesmo sendo uma técnica nova no Brasil, e pouca conhecida, já é bastante utilizada em outros países, para a melhora do quadro clínico da dor do paciente.

O uso do DN em servidores de uma repartição pública pode gerar benefícios na melhora da dor, redução da tensão e do aumento da amplitude de movimento (ADM), propondo uma melhora significativa de bem-estar físico e mental no ambiente de trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Dry Needling (DN) ou Agulhamento a Seco (AS) é um procedimento pouco invasivo sendo uma terapêutica direcionada ao ponto gatilho, com o intuito de uma analgesia rápida (SIMONS, 2005). É uma modalidade de tratamento relativamente nova (HU et al, 2018). Como uma terapia específica para tratar tecidos moles referindo-se de uma modalidade útil com poucos efeitos colaterais se for praticada corretamente (MAY, 2016).

É uma terapêutica importante, normatizada pelo Acórdão N.º. 481 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), que ajuda o fisioterapeuta a controlar a dor, pontos gatilhos e reparação tecidual de músculos, tendão, ligamento e fáscia (COFFITO, 2019). É um tratamento que envolve uma agulha muito fina sendo empurrada através das camadas da pele para estimular um ponto de gatilho no músculo, podendo liberar as bandas musculares associadas aos pontos de gatilho e levar à diminuição da dor muscular e melhora da função (LEGGE, 2019).

Quando o paciente é submetido ao procedimento do AS, é realizado o processo de identificação e localização de Pontos Gatilhos, através da palpação dos músculos presentes na região dolorida. Após a identificação do PGM, será realizado o tratamento, primeiramente aplicando uma pressão isquêmica direta com o polegar de maneira constante ou intermitente, essa posição de pressão sobre o PGM é mantida por 30 a 60 segundos ou até que o mesmo seja liberado (LEON, 2017), após localização e delimitação do ponto será realizado a terapêutica do DN, sendo utilizado agulha para acupuntura descartável no tamanho de 0,25mm x 30mm. Sendo manipulado de forma rotacional e de pistolagem de 5 em 5 minutos.

Quando a agulha é inserida causa uma estimulação local, aumentando assim a irrigação sanguínea, liberando endorfina, que melhora a dor muscular promovendo bem-estar no local em que a agulha for inserida (RICHTER; HEBGEN, 2009)

A síndrome da dor miofascial (SDM) é uma condição de dor comum caracterizada pela presença dos PGMs. A definição mais aceita descreve um PGM como um local irritável no músculo esquelético que está associado a um nódulo palpável hipersensível (FERNÁNDEZ, 2019). Consiste

em uma das causas mais comuns de dor muscular causando uma disfunção do tecido local.

Os PGMs são pontos locais, altamente sensíveis à pressão, cuja aplicação causa sensações referidas características, ou seja, quando é estimulado em um ponto, mas a causa da dor pode ser em outro local, incluindo dor, disfunção muscular e hiperatividade simpática (LEGGE, 2019). O ponto é doloroso na compressão manual e pode dar origem a dor referida característica, sensibilidade referida, disfunção motora e perda de Amplitude de Movimento (ADM) (FERNÁNDEZ, 2019).

Os pontos de gatilho são fontes periféricas de entrada nociceptiva persistente, que podem excitar os nociceptores musculares (DOMMERHOLT, 2006).

Em relação à dor nociceptiva, são os estímulos que provocam a ativação dos nociceptivos. É uma dor que se desenvolve por causa da ativação de estímulo mecânico nociva, estimulando a sensibilização de nociceptores da pele e músculos. São encontrados principalmente na pele e logo abaixo dela, e são esses receptores que são estimulados quando se realiza o procedimento de inserção superficial das agulhas (TEXEIRA, 2008). A principal função dos nociceptores é transformar a energia patente nos estímulos nociceptivos em impulsos nervosos, ou seja, potenciais de ação, e conduzi-los até a medula espinhal (LOPES, 2003).

A natureza da dor tem três componentes principais, tais como: físico, mental e racional. No componente físico se determina pela suscetibilidade do sistema nociceptivo de um indivíduo a um estímulo. O componente racional é originado de uma interpretação objetiva da dor no córtex cerebral. E por fim, no componente emocional, é pela suscetibilidade do sistema límbico em qualquer estímulo em particular (CHAITOW, 2006).

Por meio do Acórdão N.º 481, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) considerou os fisioterapeutas aptos à utilização do DN. Para o colegiado do Conselho Federal de fisioterapia, a terapêutica pode ser considerada como um segmento das áreas da Fisioterapia Manual, Musculoesquelética e Manipulativa e, portanto, de interesse dos profissionais de fisioterapia (DOU, 2019).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é de natureza básica, do tipo quantitativo, de forma exploratória e de campo. O levantamento bibliográfico foi realizado utilizando revistas científicas e livros, sobre a técnica do DN em trabalhadores de uma repartição pública.

A pesquisa teve por objetivo aplicar, sob supervisão de um fisioterapeuta, essa terapêutica em servidores que estejam com dores musculoesqueléticas, tensão muscular, limitação de movimento e fadiga, para que eles tenham melhoras significantes e um bom desempenho em seu meio de trabalho. Assim como verificar a evolução do tratamento em relação a algia e ADM do trabalhador. Ela foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa por meio do Parecer Consubstanciado N.º 3.794.526 em 06 de janeiro de 2020.

Os procedimentos foram realizados com servidores de ambos os gêneros que se queixem de dores musculares que trabalham no Departamento Estadual de Trânsito de Roraima - DETRAN-RR. O período de coleta ocorreu nos meses de outubro de 2019 a abril de 2020, no qual o estudo foi interrompido devido ao COVID-19.

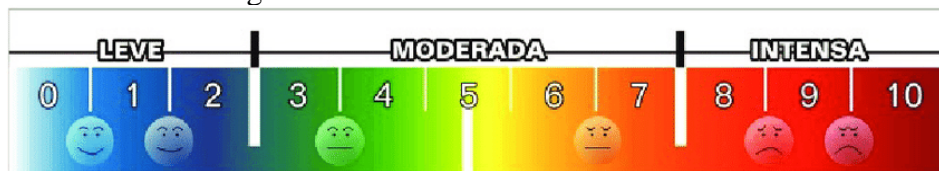
A pesquisa foi apresentada para os participantes, assim como o DN. Após aceitação de participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, para execução das demais etapas. Posteriormente fez-se uma seleção dos servidores que apresentavam queixas de dores musculoesqueléticas.

Essa avaliação se deu por meio de um formulário, que continha informações de anamnese (palpação, dígito pressão, goniômetro, teste de força) e Escala Visual Analógica da Dor – EVA. Todos os procedimentos foram acompanhados e orientados por um fisioterapeuta responsável, Dr.º Idalício Costa (CREFITTO 154795.F).

Foram realizadas ao total de 4 sessões, analisando a evolução do paciente em cada sessão, alguns não chegaram a concluir este total, pois já houve melhorias a partir da 1ª sessão. Ocorreu

duas vezes por semana com duração máxima de 40 minutos em cada paciente. Antes do procedimento ser realizado, foi feita uma anamnese breve relatando o tipo de dor, avaliado pela EVA (figura 1), e o local, além de ser realizado a goniometria do membro afetado, no caso o músculo que realizava o movimento, também era realizado a avaliação de força do movimento, antes da agulha ser inserida foi realizado uma digito pressão no local do ponto gatilho.

**Figura 1** – Escala Visual Analógica



Fonte: CARVALHO; KOWACX, 2006.

O procedimento de goniometria foi utilizado para avaliar a amplitude de movimento (ADM), e verificar se havia limitação ou não nos movimentos articulares. Esse procedimento, conforme apresentado por MARQUES (2003), é aferido em graus, por meio do instrumento denominado goniômetro, sendo a amplitude fisiológica comumente descrita conforme pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Graus de amplitude de movimento mínimo e máximo**

ARTICULAÇÃO	MOVIMENTO	GRAU DE MOVIMENTO
<b>OMBRO</b>	FLEXÃO	0-0
	EXTENSÃO	0-45
	ADUÇÃO	0-40
	ABDUÇÃO	0-180
<b>COTOVELO</b>	FLEXÃO	0-145
	EXTENÇÃO	145-0
<b>PUNHO</b>	FLEXÃO	0-90
	EXTENSÃO	0-70
	DESVIO ULNAR	0-45
	DESVIO RADIAL	0-20

Fonte: MARQUES, 2003.

Nas imagens a seguir, alguns exemplos de como os pacientes foram avaliados em relação a amplitude de movimento antes do DN e após.



Imagem 1 - Paciente F.S.R antes de realizar a primeira sessão de DN, apresentava ADM diminuída e dor ao realizar movimento de extensão de ombro e flexão de cotovelo. Após a sessão ele apresentou melhora na ADM e redução na dor.

Antes da sessão



Depois da sessão



Imagem 2 - Paciente R.B.M antes de realizar a primeira sessão de DN, apresentava ADM diminuída e dor ao realizar movimento de extensão de ombro e flexão de cotovelo. Após a sessão a mesma apresentou melhora na ADM e redução significativa da dor.

Antes da sessão



Depois da sessão



As agulhas utilizadas foram retiradas de um pacote lacrado, o qual foi apresentado e aberto na frente do paciente. A agulha esterilizada foi introduzida no mandril, posicionada no local do ponto da inserção, inserida através da pele no ponto gatilho miofascial. Sendo manipulada de forma rotacional e em pistolagem de 5 em 5 minutos, em até 20 minutos, podendo haver desconforto e dor momentânea. As agulhas foram inseridas em posição de 15°, 45° e 90° dependendo do local da inserção, sendo observados os cuidados necessários para se evitar iatrogenias.

Quanto as aplicações, em 5% dos participantes da pesquisa, ocorreram uma ou duas gotas de sangue durante a retirada nas agulhas, sendo estancado logo em seguida com algodão estéril. Foram observados os cuidados com a biossegurança, sendo utilizados equipamentos de proteção individuais, como jaleco, luva, máscara e óculos. Insumos como algodão e o álcool 70°, também foram utilizados para fazer assepsia do local, e agulhas filiformes descartáveis. As luvas, os algodões e as máscaras foram descartados em saco branco leitoso, as agulhas foram descartadas em descarpac e o jaleco e o óculos que foram utilizados para a prevenção de contaminação, por não serem descartáveis, estavam sempre bem higienizados e em boas condições de uso (CHAITOW, 2006).

Imagem 3 - Paciente M.C.A.S antes de realizar a primeira sessão de DN, apresentava ADM diminuída e dor ao realizar movimento de abdução e extensão de ombro. Após a sessão a mesma apresentou melhora significativa na ADM e na redução de dor.

Antes da sessão



Depois da sessão



#### 4 ANÁLISE DE DADOS

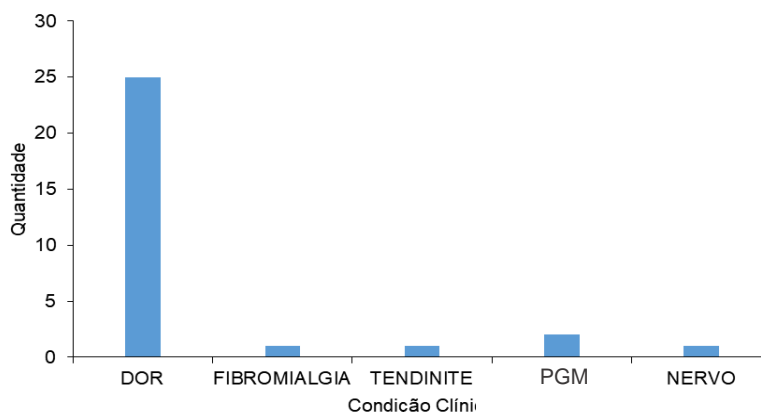
Os dados foram submetidos às análises estatísticas descritivas (média, desvio-padrão, porcentagem), teste T. A análise estatística foi realizada por uma estatística, que utilizou o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22 para Windows.

#### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 41 servidores do DETRAN-RR, dentre os quais, 75,6 % são do sexo feminino e 24,4 % do masculino. O quadro clínico informado pelos participantes durante a primeira sessão, bem como, os locais onde os participantes queixaram dor, estão expressos respectivamente nos gráficos 1 e 2.

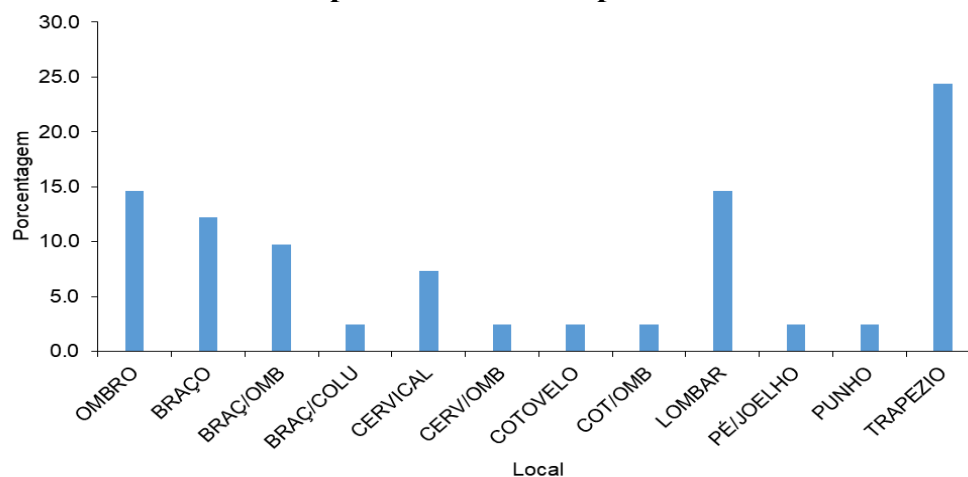
A dor sem uma causa específica foi a queixa principal entre os servidores em geral, HYUK (2007) relata que a dor miofascial é a principal queixa relatada pelos participantes de sua pesquisa, e afirma ainda que o DN é o melhor tratamento para redução da dor.

**Gráfico 1 - Quadro clínico informado pelos servidores na primeira sessão.**



Fonte: Autores.

**Gráfico 2 - Locais de dor citados pelos servidores na primeira sessão com a técnica de DN.**



Fonte: Autores.

A quantificação da dor foi coletada considerando a escala de EVA, antes e após cada sessão (figura 1). Nos foi relatado uma redução ou ausência de dor pelos participantes da pesquisa durante as sessões. A dor mais frequente foi em escala 8 (24,4 %), seguida da escala 6 (19,5%), e, escalas 7 e 5 com 17,1 %, respectivamente.

No decorrer das sessões, a queixa aferida pela escala de EVA, indicou que a dor diminuiu para escala zero (12,2%), ou para escalas 2 e 6 com 7,3 %, ambas. Evidenciando a possibilidade de que, as sessões com o uso do Dry Needling foram eficientes na percepção dos participantes desta pesquisa.

A região do músculo trapézio foi a mais relatada pelos servidores em termos de queixas algicas. De acordo com um estudo de SCIOTTI (2001), o trapézio é o músculo mais frequentemente afetado pela dor na região cervical.

**Tabela 1 – Resultados da Escala de dor (EVA) dos servidores antes e após cada sessão realizada**

EVA	1 SESSÃO				2 SESSÃO				3 SESSÃO				4 SESSÃO			
	A	%	D	%	A	%	D	%	A	%	D	%	A	%	D	%
0	0	0	0	12,2	0	0	0	12,2	0	0	0	2,4	0	0	0	0
1	0	1	1	7,3	1	0	1	0	1	0	1	2,4	1	0	1	0
2	4,9	2	2	31,7	2	4,9	2	7,3	2	0	2	0	2	0	2	2,4
3	0	3	3	17,1	3	2,4	3	4,9	3	2,4	3	2,4	3	0	3	0
4	7,3	4	4	7,3	4	9,8	4	4,9	4	0	4	2,4	4	0	4	0
5	17,1	5	5	4,9	5	4,9	5	0	5	2,4	5	0	5	0	5	0
6	19,5	6	6	12,2	6	2,4	6	7,3	6	4,9	6	0	6	2,4	6	0
7	17,1	7	7	2,4	7	4,9	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0
8	24,4	8	8	2,4	8	4,9	8	0	8	2,4	8	0	8	0	8	0
9	4,9	9	9	2,4	9	2,4	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
10	4,9	10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0

Fonte: Autores.

Legenda: A = Antes; D= Depois.

O teste - t mostrou que, em média, a escala de dor (EVA) nos servidores, antes da primeira sessão (M = 6,49, EP = 0,290) foi maior quando comparado ao final dessa mesma sessão (M = 3,07, EP = 0,351), (t(40) = 11,003; p < 0,05).

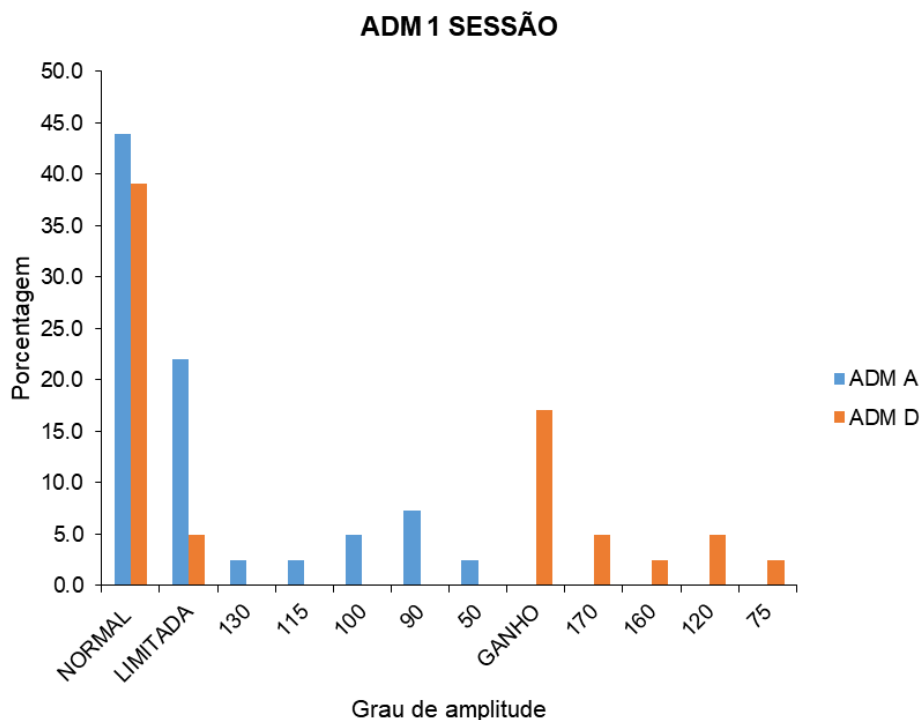
A média de dor na segunda sessão foi de  $5,20 \pm 2,21$  e após foi  $2,53 \pm 2,29$ , os resultados obtidos foram estatisticamente significativos (p = 0,000).

Já a média de dor na terceira sessão foi de  $5,50 \pm 2,08$  e após foi  $2 \pm 1,82$ , sendo estatisticamente significativos (p = 0,001).

Servidores relataram melhora significativa no quadro algico inicial, sendo que a queixa principal mais relatada era a dor sem uma causa aparente, concordando com os achados de REIS (2017) que realizou uma pesquisa sobre o Dry Needling na dor miofascial, com 1 sessão por semana durante 6 semanas tendo também resultados satisfatórios em todas as sessões, com EVA inicial em grau 9, evoluindo para EVA final grau 2. ABBASZADEH-AMIRDEHI (2017), após avaliar 20 indivíduos com dor em região do músculo trapézio, analisou a eficácia do DN, tendo resultados positivos no que diz respeito à análise do efeito fisiológico pós aplicação. A irritabilidade muscular ocorre pela formação de nódulos no musculo, quando a agulha é inserida no nódulo gera um reflexo de contração repentina, gerando um fluxo sanguíneo local, assim estimulando substâncias que geram diminuição da dor, fazendo com que a irritabilidade do musculo diminua induzindo a regeneração tecidual, pois o mesmo auxilia na circulação sanguínea ao local que a agulha é inserida. (SIMONS; TRAVELL, 1999)



**Gráfico 3 - Resultados da amplitude de movimento dos servidores na primeira sessão com a técnica de DN.**

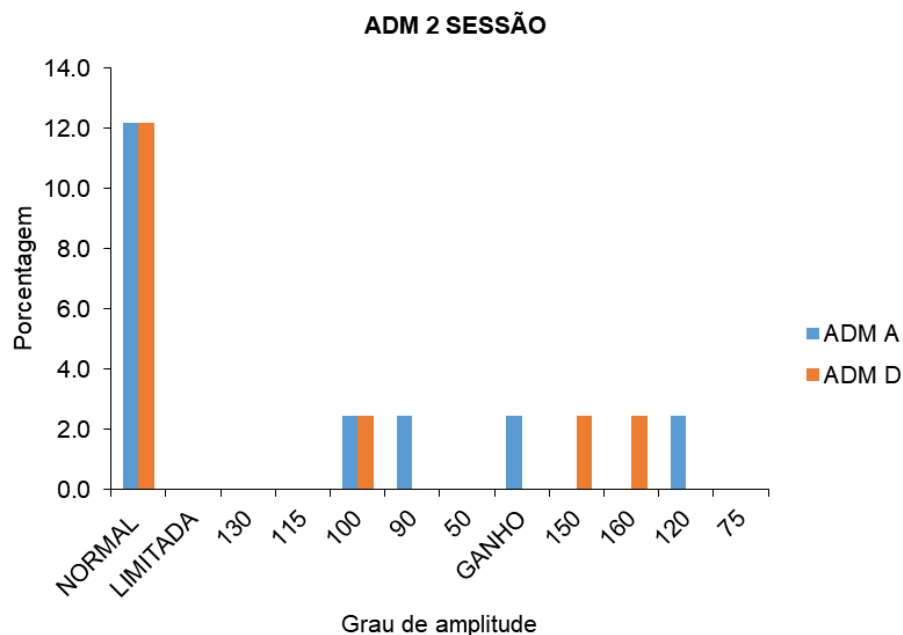


Fonte: Autores.

Quanto às informações da mensuração da amplitude de movimento (ADM), durante avaliação de ADM por goniômetro, foi observado que a dor estava relacionada ao movimento muscular do membro referido. Pelo fato de que a dor limita o movimento do servidor, fazendo com que ele não consiga completar o movimento.

A partir da primeira sessão houve ganho na angulação do movimento, porém quando o servidor voltou para a próxima sessão, a ADM tinha diminuído em relação à anterior, mesmo não havendo mais dor. Os servidores que sentiam dores musculares tinham a limitação do movimento o que restringia sua ADM, mesmo a dor diminuindo alguns servidores ainda não realizavam o movimento por completo, e após a uma sessão de DN, a angulação melhorava.

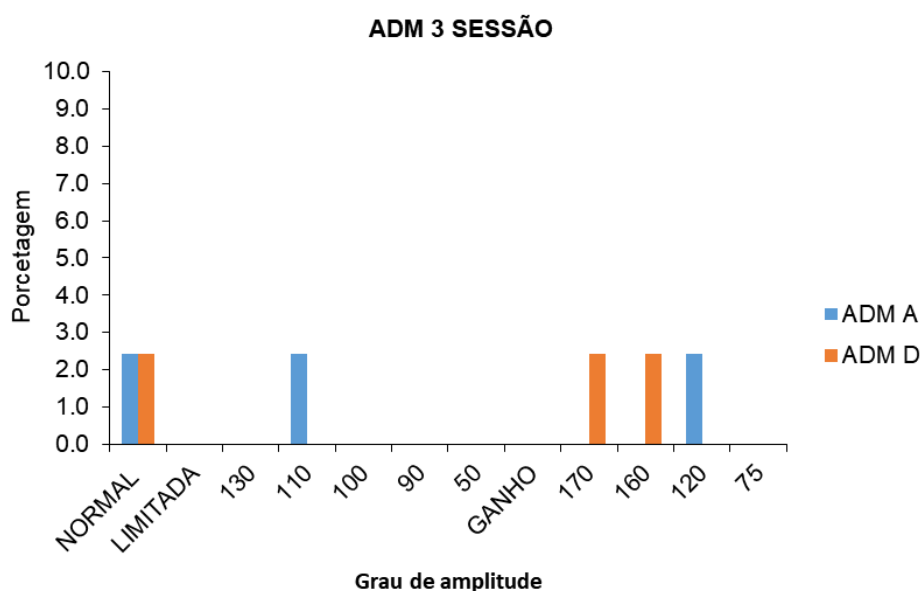
**Gráfico 4 - Resultados da amplitude de movimento dos servidores na segunda sessão com a técnica de DN.**



Fonte: Autores.

Na segunda sessão ao realizar a goniometria inicial, foi observado que houve uma diminuição na ADM ganha após a primeira sessão. Na goniometria final da segunda sessão observou-se que houve melhora na angulação do movimento.

**Gráfico 5 - Resultados da amplitude de movimento dos servidores na terceira sessão com a técnica de DN.**

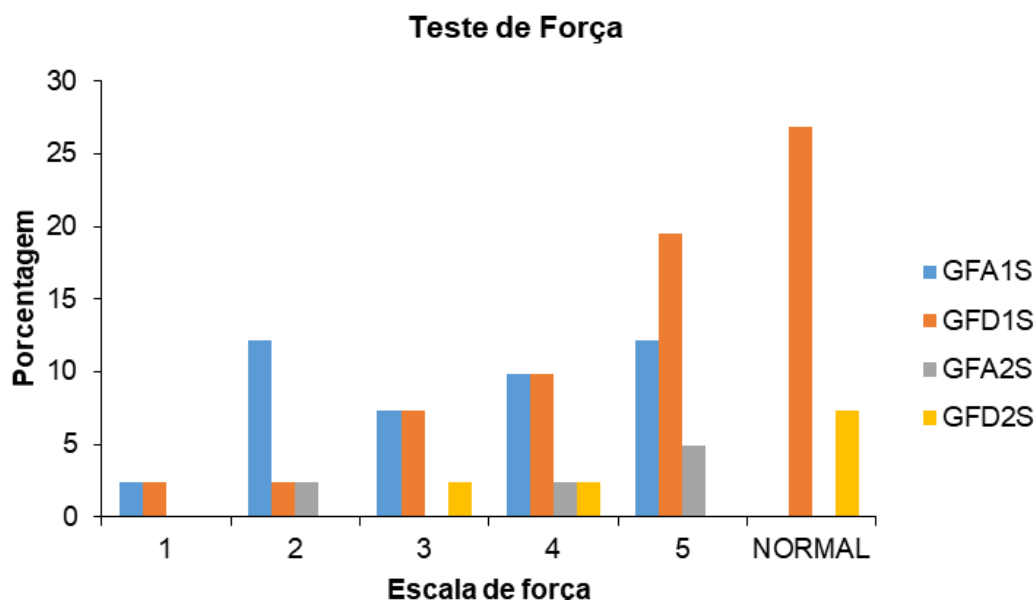


Fonte: Autores.

Houve servidores que mantiveram a angulação dita normal, após a segunda sessão de DN, já Tekin L et al (2013) relatam que em sua pesquisa houve melhora na ADM desde a primeira sessão, e manteve sempre a mesma angulação do movimento até a última sessão.

Observou-se uma melhora na força depois das sessões. Os resultados do teste de força estão expressos no gráfico 6.

**Gráfico 6 - Resultado dos testes de força dos servidores com a técnica de DN.**



Fonte: Autores.

A diminuição da força muscular está relacionada com a diminuição da atividade muscular causada pelos PGMs que geram a dor. JUNQUEIRA (2006) diz que o DN nos músculos específicos produz a redução ou a eliminação dos sintomas referidos, melhorando assim a força.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo constatou-se que houve melhora da dor nos servidores em comparação ao início do tratamento com o DN, assim como tiveram uma amplitude de movimento normal no final das sessões.

Em relação a ADM dos servidores, muitos sentiam dor em qualquer etapa de movimento, porém conseguiam realizar todo o movimento, ao final de cada sessão a dor iria diminuindo. Alguns não conseguiam realizar o movimento, e assim era tido como ADM limitada, ao final da sessão se houvesse ganho na amplitude, era tido como ganho em adm. Sendo assim as técnicas de AS mostram-se uma boa opção de tratamento, apresentando poucas complicações e de fácil aplicação, os benefícios é de imediato após o primeiro tratamento, e a função do paciente é restaurada muito mais rápida.

Também foi observado uma melhora significativamente eficaz na redução da dor e da sensibilidade na área acometida, relacionado não apenas os devidos problemas de movimento e sim de patologias caracterizadas por dores crônicas.

## REFERÊNCIAS

SIMONS T. Dor e Disfunção Miofascial - Manual dos Pontos-Gatilho - Parte Superior do Corpo - 2ed. Artmed; 2005;

HU HT, GAO H, MA RJ, ZHAO XF, TIAN HF, LI L. Is dry needling effective for low back pain?: A systematic review and PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(26):e11225.

MA Y-T. *Acupuntura no Esporte e na Reabilitação: Técnica de Agulhamento a Seco*. 1 ed. GEN R-P-G, 2016;

COFFITO. COFFITO publica acãrdÃ£o sobre utilização de Dry Needling por fisioterapeutas 2019 [Available from: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5153>].

LEGGE D. (PDF) História da Agulhamento a Seco. 2019.

LEON C. *Técnicas de Energia muscular*. 2017.

RICHTER, Philipp; HEBGEN, Eric. *Trigger Points and Muscle Chains in Osteopathy*. New York:Thieme, 2009.

FERNANDEZ P. C, Department Physical Therapy OT, Rehabilitation and Physical Medicine, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid, Spain, Cátedra de Investigación y Docencia en Fisioterapia: Terapia Manual y Punción Seca URJC, Alcorcón, Madrid, Spain, Dommerholt J, Myopain Seminars L, Bethesda Physiocare Inc., Bethesda, Maryland, USA, Universidad CEU Cardenal Herrera V, Spain. International Consensus on Diagnostic Criteria and Clinical Considerations of Myofascial Trigger Points: A Delphi Study. *Pain Medicine*. 2019;19(1):142-50.

DOMMERHOLT J. Dry needling — peripheral and central considerations. *J Man Manip Ther*. 192011. p. 223-7. 2006.

TEXEIRA, Manoel Jacobsen Teixeira; YENG, Lin Tchia; KAZIYAMA, Helena Hideko Seguchi. *Dor: Síndrome Dolorosa Miofascial e Dor Musculo-esquelética*. 1º Edição, São Paulo: Ed. Roca Ltda, 2008.

LOPES, José M. Castro. *Fisiopatologia da dor*. Permyer Portugal, 2003.

CHAITOW L. *Técnica de energia muscular*. Eu SBN: 978-0-443-10114-4 ed. Ltda. EE, editor 2006.

(DOU) DOdU. DOU 8/09/2016 - Pg. 138 - Seção 1 | Diário Oficial da União | Diários Jusbrasil 2019 [Available from: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/124867269/dou-secao-1-08-09-2016-pg-138>].

CARVALHO, D.S.; KOWACS, P.A.: Avaliação da intensidade de dor. *Migrãneas cefaléias*, v.9, n.4: p.164-168, 2006.

MARQUES A.P. *Manual de goniometria*. 2a. ed. Manole. 2003

GA, Hyuk; CHOI, Ji-Ho; PARK, Chang-Hae; YOON, Hyun-Jung. Dry Needling of Trigger Points with and Without Paraspinal Needling in Myofascial Pain Syndromes in Elderly Patients. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol.13, nº 06, 2007.

SCIOTTI VM, MITTAK VL, DIMARCO L. Precisão clínica da localização do ponto de gatilho miofascial no músculo trapézio. *Dor*. 2001; 93 (3): 259–266. doi: 10.1016 / s0304-3959 (01) 00325-6. [ [PubMed](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

REIS, L. O. Dry Needling the masseter muscle in the treatment of Myofascial pain: case reports. *Braz Dent Sci* 2017.

ABBASZADEH-AMIRDEHI, M. Therapeutic effects of dry Needling in Patients with upper trapezius Myofascial trigger points. *Acupunct Med* 2017.

TRAVELL JG., SIMONS DG, SIMONS LS. Myofascial pain and dysfunction – The trigger point manual Upper Half of Body. Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1999

TEKIN L, AKARSU S, DURMUS O, CAKAR E, DINÇER U, KIRALP MZ. The effect of dry needling in the treatment of myofascial pain syndrome: A randomized double-blinded placebo- -controlled trial. *Clin Rheumatol.*, New York, v. 3, n.32, p. 309-315, mar. 2013.

JUNQUEIRA, Marcelo de Souza. Influência da dor miofascial na enxaqueca e na cefaléia do tipo tensional. *Revista Migrâneas cefaléias*, vol.9, n°2, 2006.

*Recebido em: 05/05/2021*

*Aceito em: 20/05/2021*

*Publicado em: 05/06/2021*