

EFEITOS DO AGULHAMENTO SECO NA ATIVIDADE NEUROMUSCULAR EM INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR CRÔNICA

César Augusto Tessarollo Mota¹
cesartessarollo12@gmail.com

Ana Liça Melgueiro Rodrigues²
analicamelgueirorodrigues0@gmail.com

Karoline de Oliveira Barros³
Karolineobarros@gmail.com

Thayná Leal de Oliveira⁴
thaynalealoliver@gmail.com

Rodrigo Antônio Carvalho Andraus⁵
rodrigoandraus@gmail.com

Universidade Evangélica de Goiás – UniEvangélica¹²³⁴⁵

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is one of the most prevalent health conditions worldwide, with substantial personal, professional, social, and economic consequences. In Brazil, data from the 2019 National Health Survey (PNS), conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), reported chronic back pain (CBP) in 21.6% of adults, with higher prevalence among women (24.5%). **Objective:** To evaluate muscle activity using surface electromyography in individuals with chronic low back pain following dry needling treatment. **Methods:** A clinical trial was conducted at the Evangelical University of Goiás with 21 volunteers aged 18–40 years, randomized into two groups: Group 1 (Dry Needling) and Group 2 (Sham). Surface electromyography was used to assess the electrical activity of the multifidus and iliocostalis muscles. The intervention consisted of a 15-minute application of dry needling (G1) or sham (G2). Statistical analyses included the Mann-Whitney test, repeated-measures ANOVA, and effect size calculation ($p < 0.05$). **Results:** No significant differences were found between groups or across assessment times ($p > 0.05$). During task execution under simple conditions, neuromuscular activation of the iliocostalis and multifidus muscles did not differ significantly between groups ($[F = 0.204; p = 0.652]$ and $[F = 1.681; p = 0.199]$, respectively), with a small effect size ($d < 0.2$ for both muscles). **Conclusion:** Dry needling was not superior to sham treatment, underscoring the need for studies with larger samples and more targeted interventions.

Keywords: Low Back Pain; Electromyography; Dry Needling; Physical Therapy.

INTRODUÇÃO

A dor lombar é uma das condições de saúde mais prevalentes, acarretando impactos significativos a nível pessoal, profissional, social e econômico. No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a dor crônica de coluna (DCC) foi apontada por

21,6% dos adultos, sendo 24,5% mulheres. A prevalência foi mais elevada com o avanço da idade de 25–34 anos, 13%, em analfabeto/fundamental incompleto, 29,2% e entre os que vivem na zona rural, 23,7%. Em relação ao estilo de vida, a dor lombar crônica (DCC) foi mais prevalente entre ex-fumantes, 27,4%, fumantes, 24,1%, e entre os que mencionaram atividade física doméstica pesada, 26,7%. Quanto aos fatores metabólicos, a prevalência de DCC foi maior em indivíduos com sobrepeso, 22,1%, e obesos, 25,9%, que citaram hipertensão, 33,2%, ou colesterol aumentado, 36,4%.¹

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 80% das pessoas terão queixa a respeito de dor na coluna em algum momento de sua vida e que somente a dor de cabeça supera a dor lombar. Ao impactar diretamente o lado emocional, as dores podem elevar a possibilidade de depressão e outras doenças psicológicas, além de impossibilitar a produtividade e a concentração no trabalho^{2,3}. A dor lombar crônica pode ser gerada por doenças inflamatórias, degenerativas, neoplásicas, defeitos congênitos, debilidade muscular, predisposição reumática, sinais de degeneração da coluna ou dos discos intervertebrais⁴.

O agulhamento seco apresenta-se como opção de tratamento, demonstrando boa eficácia e simples realização. É considerado um procedimento minimamente invasivo, no qual uma agulha é inserida no ponto gatilho miofascial. A correta identificação desses pontos gatilhos e tratamento utilizando sua técnica de forma adequada, mostrou melhora do quadro algico e ganho de funcionalidade no quadro de dor lombar crônica⁵.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo principal avaliar a intensidade da atividade muscular, medida por eletromiografia de superfície, em indivíduos com dor lombar crônica após a aplicação do Agulhamento Seco.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este foi um estudo do tipo ensaio clínico, comparando a ativação neuromuscular da musculatura lombar de multifídus e iliocostais após o agulhamento seco e sham realizado na Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis, Goiás. O trabalho foi conduzido de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 4.858.224). Todos os participantes, voluntários, foram informados sobre os objetivos e metodologia da

pesquisa e, estando de acordo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Vinte e um voluntários com dor lombar crônica, de ambos os sexos, com idade entre 18 a 40 anos, participaram do estudo. Todos os participantes foram aleatorizados em dois grupos (Grupo 1- agulhamento seco e Grupo 2- sham), a alocação foi ocultada em envelopes selados e opacos, numerados sequencialmente. Os participantes eram cegos para a alocação dos grupos e após elegibilidade, foram orientados sobre os procedimentos.

Para a captura do sinal eletromiográfico foi utilizado o sistema EMG Trigno Wireless, Delsys system, Inc. (Wellesley, MA, USA). O sinal EMG será capturado com quatro eletrodos ativos, com uma frequência de amostragem de 2000 Hz. Após a tricotomia e limpeza da pele para diminuir a impedância do local, os eletrodos foram posicionados de forma bilateral, em relação à orientação das fibras musculares dos músculos alvo: iliocostal e multifídus (ambos paravertebrais), como proposto pelo guia Surface EMG for Non-Invasive Assessment of Muscles (SENIAM).

Com o paciente deitado em decúbito ventral, o ponto de agulhamento da musculatura de multifídus e iliocostais, foi o mesmo da marcação para a eletromiografia. A ponta do tubo guia de agulhamento foi utilizada para marcação com violeta genciana para evitar possíveis erros após as reavaliações. Em seguida, com o paciente em decúbito ventral, uma agulha estéril (0,30 mm × 60 mm) descartável, foi inserida com o auxílio do tubo guia, a agulha foi inserida perpendicularmente à pele com um toque firme e rápido, depois conduzida em direção a musculatura. A agulha foi mantida in situ, sem manipulação da mesma durante 15 minutos, após o tempo de execução da técnica as agulhas foram retiradas e descartadas. Não houve cegamento do avaliador quanto aos grupos. Para dados sobre a capacidade funcional dos participantes foi utilizado o questionário de Roland Morris (QRM), traduzido e validado para versão brasileira^{6,7}.

Para a simulação da técnica, com o paciente em decúbito ventral, sobre os pontos previamente localizados, foi utilizado um tubo guia perpendicularmente à pele, e realizado mesmo toque firme e rápido, associado ao movimento de rotação do tubo sobre a pele, após isso foi utilizado o mesmo tempo de aplicação da técnica (Figura 1).



A) Grupo agulhamento seco; B) Grupo sham; C) Demonstração da técnica de agulhamento *in situ* (15 minutos).

Fonte: Autor

RESULTADOS

Um total de 21 indivíduos com dor lombar crônica participaram do estudo, no qual foi observado um maior número de indivíduos do sexo feminino. Ambos os grupos apresentaram alto índice de massa corporal (IMC) e foram classificados com baixo nível de incapacidade, de acordo com o Questionário Roland-Morris (Tabela 1).

Tabela 1. Características da Amostra

Dados	Agulhamento (n=11)	Sham (n=10)
Sexo (f/m)	9/2	8/2
Idade (anos)	27 ± 3	26 ± 3
Peso (quilos)	82 ± 16	85 ± 19
Altura (metros)	1,66 ± 0,08	1,68 ± 0,09
IMC (kg/m)	30 ± 5	30 ± 5
Q-RM (pontos)	2 ± 2	3 ± 2

Dados antropométricos mensurados durante a Mostra

Não houve diferença significativa entre os grupos e os momentos de avaliação ($p > 0.05$). Para comparação dos grupos em relação a ativação neuromuscular durante as tarefas para condição simples, os músculos lliocostais e multífidos não apresentaram diferenças significativas ([F:0,204; P 0,652; F:1,681; P 0,199, respectivamente, e $d < 0.2$ para ambos os músculos]). Resultados semelhantes foram

encontrados para a condição com carga, onde os músculos lliocostais e multífidus apresentaram recrutamento similar ([F:1,533; P=0,219; d=0.1 F:2,155; P=0,146; d=0.3, respectivamente]), os resultados não obtiveram alterações significativas para os músculos lliocostais e multífidus ([F:0,159; P=0,691; d=0.3; F:0,812; P=0,370; d=0.5]), respectivamente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o agulhamento seco não se apresentou superior ao Sham quando comparados pela ativação neuromuscular dos músculos multífidus e iliocostais em indivíduos com dor lombar crônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MALTA, D. C. et al. Dor crônica na coluna entre adultos brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol*, v. 25, 2019.
2. AIRES, R.; PINHO, M.; COQUE, A. Papel da acupuntura na melhora da dor lombar. *Braz J Health Rev*, v. 6, n. 2, p. 6468–6476, 2023.
3. ARINS, M. R. et al. Programa de tratamento fisioterapêutico para lombalgia crônica: influência na dor, qualidade de vida e capacidade funcional. *Rev Dor*, v. 17, p. 248–252, 2016.
4. IC, Lara-Palomo et al. Efficacy of dry needling for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Altern Ther Health Med*, v. 29, n. 8, p. 110–120, 2023.
5. DUNNING, J.; BUTTS, R.; MOURAD, F. Agulhamento seco: uma revisão de literatura com implicações para diretrizes de prática clínica. *Phys Ther Rev*, v. 19, p. 252–265, 2014.
6. MEUCCI, R. D.; FASSA, A. G.; FARIA, Nmx. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica*, v. 49, 2015.
7. CHU, J. A EMG (agulhamento a seco) reduz os sintomas de dor miofascial devido à irritação da raiz nervosa cervical? *Electromyogr Clin Neurophysiol*, v. 37, p. 259–272, 1997.