



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia
Projeto de Graduação

Efetividade da Técnica de Dry Needling na dor e disfunção lombar: uma revisão de literatura

Ana Rita Ferreira Abrunhosa
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
35674@ufp.edu.pt

Adérito Seixas
Mestre Assistente
aderito@ufp.edu.pt

Porto, Junho de 2022

Resumo:

Objetivo: Avaliar a efetividade da técnica de *Dry Needling* na dor e disfunção lombar em pacientes com lombalgia crônica. **Metodologia:** Seis bases de dados e um motor de busca acadêmico (*PubMed, SciELO, Lilacs, Web of Science, Cochrane Library* e Google Acadêmico) foram utilizados para efetuar a pesquisa. Incluíram-se estudos randomizados controlados ou clínicos, que analisem o efeito do *dry needling* na dor ou na funcionalidade de pessoas com dor lombar crônica. **Resultados:** A presente revisão de literatura inclui 7 artigos que respeitam os critérios de elegibilidade e apresentam uma pontuação média 6.71 tendo por base a avaliação da escala de qualidade metodológica PEDro. Esses 7 artigos utilizados abrangeram 249 participantes na amostra. **Conclusão:** Foi possível constatar que a técnica de *dry needling*, aparenta demonstrar-se efetiva quanto á redução de dor lombar, funcionalidade e aumento de mobilidade da coluna lombar.

Palavras-chave: "low back pain", "backache", "lumbar pain", "dry needling", "pain", "function" e "dysfunction".

Abstract:

Aim of the study: Evaluate the effectiveness of the Dry Needling on pain and dysfunction in patients with chronic low back pain. **Methodology:** Six data bases and an academic search engine (*PubMed, SciELO, Lilacs, Web of Science, Cochrane Library* and Google Scholar) were used to carried out the search. Randomized controlled or clinical studies, analyzing the effect of dry needling on pain or functionality in people with chronic low back pain were included. **Results:** This literature review includes 7 articles that meet the inclusion criteria and present an average score of 6.71 on PEDro methodological quality scale. These 7 articles covered 249 participants in the sample. **Conclusion:** It was possible to verify that the *dry needling* technique appears to be effective in reducing pain and improve functionality and mobility of the lumbar spine.

Key words: "low back pain", "backache", "lumbar pain", "Dry needling", "pain", "function", "dysfunction"

Introdução

A dor lombar é na atualidade, uma das condições músculo-esqueléticas mais prevalentes, sendo responsável por incapacidade afetando diversas faixas etárias. Em alguma fase da vida, todos os seres humanos sentirão dor lombar pelo menos uma vez (Safiri et al., 2021, James et al., 2018 e Gouveia et al., 2019). Por norma a dor lombar é sentida abaixo das costelas e acima dos glúteos, podendo estar associada a dor irradiada ou parestesias no membro inferior. Pode ser classificada como aguda ou crónica (quando permanece por 3 ou mais meses), podendo levar a perda de funcionalidade, incapacidade para trabalhar e redução da qualidade de vida (Kongsted, et al., 2016; Nicholas et al., 2019 e Vlaeyen et al., 2018).

Quanto á prevalência de dor lombar, em Portugal estima-se que seja a causa primordial de inaptidão em adultos com idade inferior a 45 anos de idade. Cerca de 36% da população apresenta dor lombar, sendo 40 % considerada dor crónica (Azevedo et al., 2012; Fraga et al., 2016). Wu et al. (2020) acrescentam que a nível mundial a dor lombar é mais prevalente no sexo feminino do que no sexo masculino.

As causas da dor lombar são variadas (Popescu e Lee, 2020) e vários fatores de risco, tais como levantamento de cargas exageradas, mal distribuídas, repetição desse mesmo levantamento, hábitos tabágicos, obesidade e sintomas depressivos, têm sido apontados (Shiri et al., 2010a; Shiri et al., 2010b; Maher, Underwood e Buchbinder, 2017).

George et al., (2021) e Qaseem et al., (2017) referem diversas formas de tratamento para além do farmacológico. Considerando o paciente como foco da intervenção e atuando em equipa multidisciplinar, englobando aconselhamento e intervenção de fisioterapeuta na realização de várias técnicas para gestão de dor.

A técnica *dry needling* ou punção seca pode ser aplicada por fisioterapeutas e consiste na introdução de uma agulha na pele sem recurso a medicação, atingindo todos os tecidos até ao músculo de forma a tratar sintomatologia relacionada com a presença de *trigger points*, com o objetivo de inativar o mesmo e assim reduzir a dor, sendo por isso pouco invasiva. A técnica *dry needling* pode ser superficial quando a agulha não atinge o *trigger point* ficando em tecidos mais superficiais ao mesmo e profunda em que atinge o *trigger point* (Alvarez, e Rockwell, 2002; Butts, Dunning, e Serafino,2021; Travell., e Simons 1983).

A presença de *trigger points* ativos ou latentes está muitas vezes associada à presença de dor lombar (Lucas et al.,2009). A técnica de *dry needling* tem sido discutida relativamente à sua

efetividade no relaxamento muscular, sendo por isso potencialmente benéfica na diminuição da sintomatologia causada pela lombalgia (Butts, Dunning, e Serafino 2021).

Revisões sistemáticas previamente publicadas sobre a efetividade desta técnica no tratamento da lombalgia sugerem que a técnica pode ser eficaz, no entanto outras revisões sistemáticas publicadas (como por exemplo Hu et al., 2018; Furlan et al., 2005) não foi possível aos autores estabelecerem uma conclusão sólida perante os resultados da efetividade da técnica, tendo em conta a heterogeneidade da literatura existente. Nesse sentido, visando os vários estudos publicados posteriormente às revisões existentes, torna-se pertinente uma nova revisão de literatura.

Posto isto, esta revisão de literatura tem como objetivo identificar e resumir a melhor evidência científica disponível que avalie a efetividade da técnica *Dry Needling* na dor e funcionalidade em pacientes que sofrem de lombalgia crónica.

Metodologia

Para dar resposta à questão de investigação foi realizada uma pesquisa computadorizada de literatura que seguiu as recomendações da declaração PRISMA (Page et al., 2021).

Critérios de elegibilidade:

Os seguintes critérios de inclusão foram definidos: (1) Estudos randomizados controlados ou clínicos; (2) Escritos em Português, inglês, francês e espanhol; (3) Estudos em humanos; (4) Que analisem o efeito do *dry needling* na dor ou na funcionalidade de pessoas com dor lombar crónica; (5) Estudos desde 2017 (uma vez que já existiam revisões bibliográficas que incluíam estudos antes de 2017, exemplo Hu et al., 2018 e Liu et al., 2018). Foram ainda considerados os seguintes os critérios de exclusão: (1) Revisões sistemáticas; (2) Estudo de caso; (3) Técnicas de agulhamento que incluam injeção medicamentosa.

Definições operacionais:

Para efeitos da revisão, considera-se que a amostra deve apresentar dor lombar crónica (dor presente á 3 meses ou mais) e o grupo de comparação/controlo é um grupo de pacientes que apresentam dor lombar crónica a realizar tratamento convencional ou outra técnica de comparação ou onde se realiza a técnica de *dry needling* placebo ou poderá ainda ser o grupo onde não é efetuado nenhum tipo de tratamento.

Estratégia de pesquisa:

A pesquisa dos artigos foi efetuada nas bases de dados *PubMed*, *Cochrane Library*, *PEDro*, *SciELO*, *Lilacs*, *Web of Science* e no motor de busca Google acadêmico. A pesquisa ficou concluída no dia 10 de maio de 2022.

As palavras-chave que foram utilizadas para a pesquisa na *PubMed*, *SciELO*, *Lilacs*, *SciELO*, *Web of Science*, *Cochrane library* e Google Acadêmico são: “*Low Back*”, “*Pain*” e “*Dry needling*” formando a seguinte expressão: (“*low back pain*” OR “*backache*” OR “*lumbar pain*”) AND “*Dry needling*” AND (*pain* OR *function** OR *dysfunction*). Na base de dados PEDro podem ser utilizadas as seguintes palavras-chave de pesquisa de forma isolada podendo conjugar as mesmas: “*Low back pain*” “*Dry needling pain*”.

Extração de informação:

Na obtenção de informação dos diversos artigos, foi tido em consideração o ano de publicação (utilizando artigos desde 2017, inclusive), informação relativa aos *outcomes*, instrumentos de avaliação, intervenções e aos principais resultados dos estudos.

Análise de qualidade metodológica:

Após a seleção dos artigos utilizados para a realização do projeto de graduação, foi realizada a análise de qualidade metodológica procedendo-se à aplicação da escala PEDro para cada artigo (Tabela 1).

Tabela 1: Análise de qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão

Autores	Critérios presentes	Pontuação
Tuzun et al., (2017)	1/2/4/7/8/10/11	6/10
Arifin (2018)	2/3/4/8/10/11	6/10
Griswold, Gargano e Learman (2019)	1/2/3/4/5/7/8/9/10/11	9/10
Loizidis et al., (2020)	1/2/4/6/8/10/11	5/10
Martín-Corrales et al., (2020)	1/2/3/4/5/8/9/10/11	8/10
Wang-Price et al., (2020)	1/2/3/4/5/7/8/10/11	8/10
Sheikh e Singh (2020)	1/2/4/8/10/11	5/10

Resultados:

Após a pesquisa com as palavras-chave acima mencionadas, obteve-se um total de 607 artigos; destes foram removidos 121 artigos duplicados, 351 após leitura do título e *abstract* e outros 106 artigos removidos por outras razões, como é possível observar no fluxograma

apresentado abaixo (Figura 1). Todos os artigos foram publicados desde o ano de 2017 até ao presente ano.

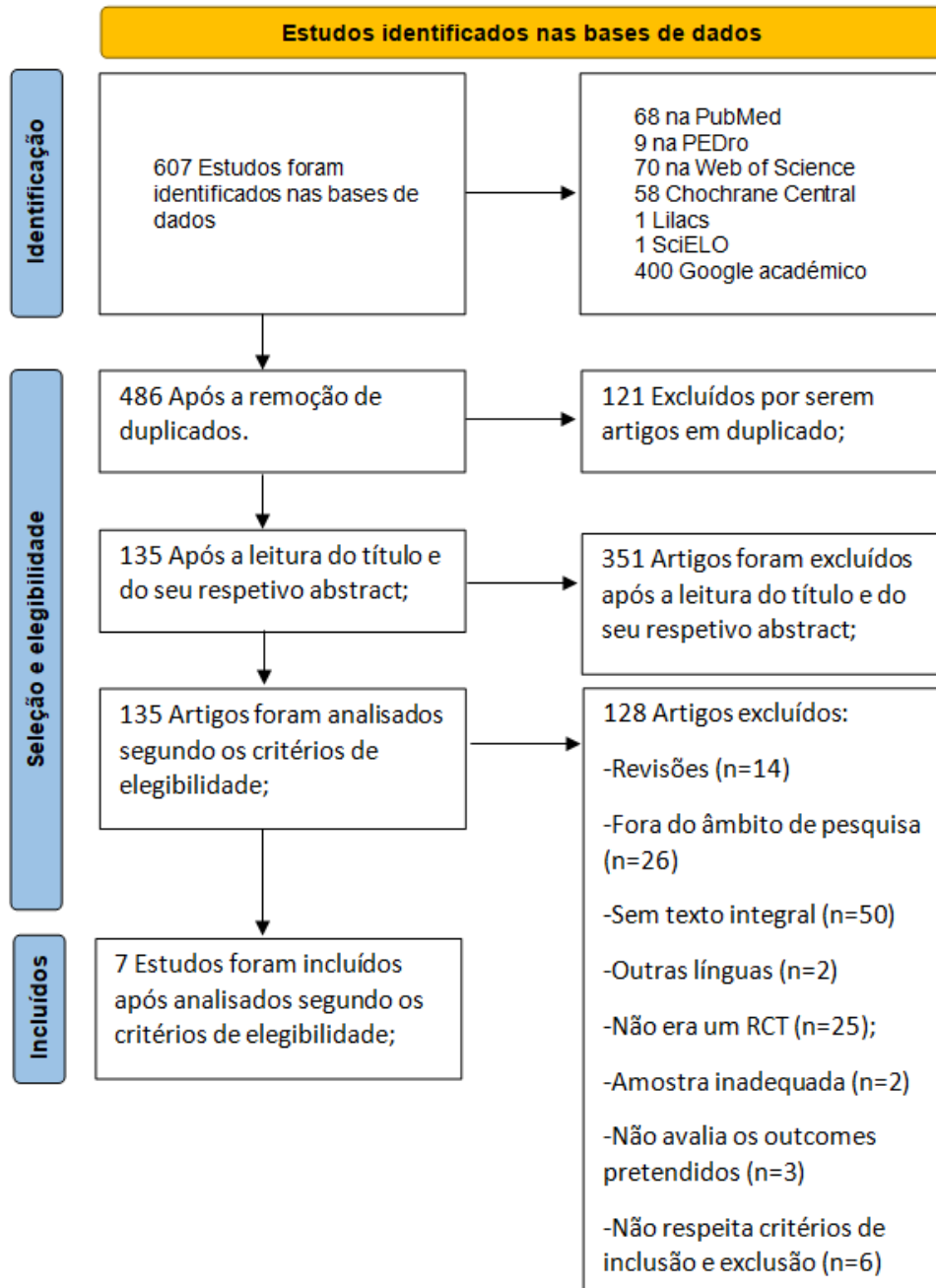


Figura 1: Fluxograma PRISMA representando o processo de seleção dos artigos

Na tabela 2 poderá observar-se os dados relativos a cada artigo tendo em conta o ano e nome do autor, objetivo do estudo, características da amostra, instrumento de avaliação, intervenção realizada e ainda os resultados.

Tabela 2: Características e resumo de cada estudo incluído na revisão

Nome e ano	Objetivo	Amostra e profissionais	Instrumentos de avaliação	Intervenção	Resultados
Tuzun et al., (2017)	Avaliar qual a eficácia do DN em comparação com FC na dor, TPs, sensibilidade TP, depressão e cinesiofobia	N=34 Idades entre os 35-70 anos GA =16 pessoas; IM= 50,9 GB =18 pessoas; IM= 50,1 FT com certificado em <i>dry needling</i> de TP	SF-MPQ Nº de pontos de gatilho através da palpação BDF TSK	Tratamento de 6 sessões, duas vezes por semana. GC = Foi aplicado calor, TENS Burst, ultrassom, exercício para casa e alongamentos. GI = foi aplicado DN (20 minutos) em TPs ativos ou latentes no glúteo médio, eretores da espinha, multifídeos e quadrado lombar. Foi realizada massagem.	Comparando os dois grupos, houve diferenças significativas no GI nos parâmetros de dor (VAS p <0.05), sensibilidade de TPs e número de TPS. (p <0.05)
Arifin (2018)	Saber qual o tratamento mais eficaz para pacientes com hérnia lombar (terapia manual, <i>Kinesiotaping</i> versus DN e exercício)	N=18 Idades entre 24 e 62 anos. GA = 9 pessoas (7 mulheres e 2 homens);IM= 55.22 GB =9 Pessoas (3 mulheres e 6 homens);IM= 45.78	VAS	De 1 a 5 sessões GA : É executado DN e EE GB : É executado TM e KT	Equiparando os dois grupos conclui-se que a técnica de DN e EE é mais eficaz que terapia manual e KT na redução da dor. (VAS p <0.068)
Griswold, Gargano e Learman (2019)	Comparar a técnica de <i>dry needling</i> (segmentar e distal) com NTM.	N=65 Idades dos 18-70 anos GA =30 pessoas;IM=40.0 GB =35 pessoas;IM= 49.6 2 FT com 9 anos de experiencia na área	LDP, ODI, NPRS PSFS, TSK,	Tratamento de 2 sessões, durante 3 semanas. GA : Foram colocadas agulhas na musculatura para espinhais e ainda ao longo da passagem de estruturas nervosas. As agulhas permaneceram entre 5 a 7 minutos sem manipulação da agulha. GB : a técnica foi aplicada segundo a sintomatologia e quadro clinico, o número de 3 séries e 45 s com 45 s de intervalo.	Apesar de haver melhorias em ambos os grupos, o GI mostrou melhorias no LDP (p = 0.076), na incapacidade (ODI p <0.001), na dor NPRS (p <0.001) e funcionalidade PSFS (p <0.001).
Loizidis et al., (2020)	Avaliar o efeito da técnica de <i>dry needling</i> na dor e equilíbrio.	N=25 GC =13 Pessoas (8 mulheres e 5 homens);IM= 81,3 / IMH= 32,7 GI =12 pessoas (8 mulheres e 4 homens);IMM= 48,8/IMH= 74,6 Fisiatra treinado para realizar o procedimento	LDP Avaliação de equilíbrio	GI : Submetido a um protocolo de <i>dry needling</i> com duração de 10-15 minutos com as agulhas em direção para os músculos paravertebrais. GC : não realizou nenhum tratamento	O GI apresentou uma melhoria quanto tolerância LDP (p <0,05) e melhora da função muscular das costas.

Martín-Corrales et al., (2020)	Estabelecer DN em conjunto com um plano de exercícios traz benefícios.	N=46 GC =23 pessoas (14 mulheres e 9 homens); IM = 47.57 GI =23 pessoas (13 mulheres e 10 homens); IM = 49 Fisioterapeuta experiente que foi treinado para técnica de DN	VAS RMQ LDP FABQ	Tratamento de 3 semanas GI : Submetido a plano de exercícios e aplicação de técnica de DN no glúteo médio. GC : Submetido a protocolo de exercício e DN placebo (simulado) usando agulha Park que não penetra a pele	O GI mostrou melhorias na LDP (p <0.01) apresentando melhores resultados em 3 meses quando comparado com o GC. O GC e GI apresentam uma redução de percepção de dor (VAS p <0.01). Ambos os grupos apresentaram uma redução significativa da incapacidade. (RMQ p <0.01),
Wang-Price et al., (2020)	Equiparar os efeitos da técnica de DN com e sem manipulação da agulha no LBPs	N=41 IM =38.9 GA =20 pessoas; IM = 40.3 GB =21 pessoas; IM = 37.7 Fisioterapias com experiência no tratamento de lombalgias.	NPRS LDP	Em ambos os grupos as agulhas foram inseridas no ponto de dor ou perto do mesmo e ainda do lado contrario. GA : é realizado manipulação da agulha sendo retirada após a mesma. GB : a agulha permaneceu por 10 minutos.	O uso da técnica de DN com ou sem manipulação parece que traz inerente uma redução de dor. (NPRS p <0.001) A manipulação da agulha parece trazer uma redução da LDP (p <0.001) e o efeito durou até a semana seguinte.
Sheikh e Singh (2020)	Equiparar FC com técnica de DN.	N=20 Idades entre os 20 a 30 anos IM =38.9 GA =10 pessoas IM = 24.20 GB =10 pessoas; IM = 24.90	NPRS	Três vezes durante duas semanas O GA recebeu terapia convencional, ou seja, fomentação a quente por 10 minutos, TENS por 20 minutos, ultrassom por 7 minutos. Por outro lado, o GB que recebeu a terapia de agulhamento seco relatou uma redução mais significativa na intensidade da dor em poucos dias	A técnica de DN apresentou uma diminuição da dor em ambos os grupos no entanto mais significativa no GI (NPRS p <0.00512)

Notas: **BDP** =Inventário de Depressão de Beck; **DR**= *Dry Needling*; **TSK**=Escala Tampa de Cinesiofobia ; **FABQ** = Questionário de Crenças para Evitar o Medo ; **FC**= Fisioterapia convencional; **FT**= fisioterapeuta; **GA**: Grupo A; **GB**: grupo B; **GC**= Grupo controlo; **GI**= Grupo de intervenção; **IM**= Idade média; **LANSS**= Leeds de sintomas e sinais neuropáticos escala de dor ; **LDP** = Limiar de pressão á dor; **NPRS**=escala numérica de avaliação da dor; **NTM**= *Non-tthrust manipulation*; **ODI**: oswestry índice de incapacidade; **PSFS** = *Patient Specific Functional Scale*; **RMQ**= Questionário de Roland-Morris; **SF-MPQ**= *Short Form McGill Pain Questionnaire*; **TENS**= estimulação elétrica nervosa transcutânea ; **TP** = *Trigger point*; **TPs**= *Trigger points*; **VAS**= escala visual analógica;

Discussão:

Este trabalho teve o objetivo de reconhecer e sintetizar a melhor evidência científica disponível que avalie a efetividade da técnica de *Dry Needling* na dor e funcionalidade em pacientes que sofrem de lombalgia crônica.

A escala Pedro é uma escala para avaliar a qualidade metodológica dos estudos bem como avaliar os diversos critérios de ensaios clínicos. Para a realização do projeto de graduação foram utilizados estudos com qualidade metodológica igual ou superior de 5 de pontuação final (sendo considerado uma boa pontuação por atingir metade dos requisitos). Quanto maior for a pontuação melhor será a evidência (Shiwa et al., 2011). 2 Estudos tiveram a pontuação final de 5/10, 2 estudos obtiveram uma pontuação final de 6/10, 2 estudos com 8/10 e 1 estudo com 9/10.

Dos 7 estudos incluídos todos apresentaram melhorias nos *outcomes* avaliados. 6 avaliaram a dor (1 avaliou somente dor), 4 avaliaram o limiar de pressão à dor (1 avaliou somente o limiar de pressão à dor) e 2 avaliaram a funcionalidade.

Avaliação de Outcomes:

Nos 7 estudos incluídos todos verificaram a efetividade da técnica de *dry needling*. Quanto às escalas aplicadas nos diferentes artigos, foram diferindo e por isso não é possível uma comparação tão fidedigna. 6 estudos avaliaram a efetividade da *dry needling* na dor e 2 estudos na funcionalidade

Para avaliarem a efetividade da *Dry needling* na dor, utilizaram ferramentas específicas para avaliar a mesma, 2 estudos utilizaram a escala visual analógica (VAS), apenas 1 estudo indicou como escala a *Short Form McGill Pain Questionnaire* (SF-MPQ), 3 estudos usaram *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS)

Para avaliarem a efetividade da *dry needling* na funcionalidade, apenas 1 estudo utilizou a *Roland and Morris Questionnaire* (RMQ) e a *Patient Specific Functional Scale* foi utilizada por 1 estudo.

Características da amostra: Quanto às amostras dos estudos utilizados, o número mínimo é de 18 participantes (Arifin, 2018) e a máximo 65 participantes (Griswold, Gargano e Learman, 2019). A idade dos participantes variou entre os estudos desde os 18 anos aos 70, no entanto apenas 4 estudos dos sete indicou quais as idades incluídas. Quanto ao gênero,

apenas três estudos foram explícitos quanto ao mesmo, no entanto é notório que houve mais participantes do sexo feminino nesses mesmos estudos, sendo o máximo 27 mulheres e o mínimo 10, quanto aos homens o máximo foi 19 e o mínimo 8.

No estudo de Tuzun et al., (2017), os participantes apresentavam dor lombar á pelo menos 3 meses e poderiam ter *trigger point* ativo, Arifin (2018) incluiu participantes com hérnia de núcleo pulposo, no entanto não especificou a duração da dor e sintomatologia, já Loizidis et al., (2020) refere que a dor lombar deveria ter duração de 6 semanas a 3 meses e a manifestava-se desde a costela inferior até á região sacral. Martín-Corrales et al., (2020) descreve que a sua amostra apresenta lombalgia inespecífica, localizada acima das pregas glúteas e abaixo do rebordo costal com duração superior a 3 meses. Wang-Price et al., (2020) cujo estudo não especifica o tipo de dor lombar e a duração poderia variar sendo que 2 participantes apresentavam dor á 20 anos. Sheikh e Singh (2020) apresentam a sua amostra como sendo levantadores de peso com dor lombar crónica.

Protocolos de Intervenção:

Tuzun et al., (2017) realizaram o protocolo de intervenção em 6 sessões, duas vezes por semana, sendo que um grupo controlo recebeu tratamento de calor, TENS Burst, ultrassom, exercício para casa e alongamentos e no grupo intervenção dry needling (20 minutos) em *Trigger points* ativos ou latentes nos músculos glúteo médio e eretores da espinha em que a agulha foi inserida num angulo de 45° e multífidos e quadrado lombar sendo a agulha inserida num angulo de 90°. Ainda foi realizada massagem. A agulha utilizada variou de 0.25x0.40mm e 0.30x0.60mm. A aplicação de *dry needling* durou 20 minutos sendo que ao fim de 10 minutos houve uma rotação da agulha, segundo a técnica de Travel e Simons.

Arifin (2018) define no início do estudo que *dry needling*, estabilização de exercício (fortalecimento muscular do core), terapia manual e *kinesiotaping* (redor do tronco), no entanto não especificou como realizou cada técnica para cada grupo sendo apenas definido que o protocolo de tratamento foi de 1 a 5 sessões, em que havia um grupo que recebia *dry needling* e exercícios de estabilização e um segundo grupo que recebia *kinesiotaping* e terapia manual.

Griswold, Gargano e Learman (2019), estabeleceram que o tratamento foi realizado em 2 sessões, durante 3 semanas. No grupo A foram colocadas agulhas até a profundidade disponível a nível da musculatura para espinhais (duas agulhas ao nível sintomático, um nivel

acima e abaixo e bilateralmente) e ainda ao longo da passagem de estruturas nervosas. As agulhas permaneceram entre 5 a 7 minutos e não houve nenhuma manipulação da agulha. No grupo B a técnica foi aplicada segundo a sintomatologia e quadro clínico, 3 séries de 45 s com 45 s de intervalo. As agulhas utilizadas foram Seirin de 50x0.25 mm.

Loizidis et al., (2020) define que no grupo de intervenção, o tratamento teve duração de 10-15 minutos com utilização de agulhas com 0.30x0.50 mm e 0.30x0.75mm consoante o paciente e as mesmas foram inseridas na direção dos músculos paravertebrais 2cm ao lado dos processos espinhoso com inclinação de 90° e foram ainda inseridas agulhas nos espaços interespinhosos dos segmentos L1-L2;L2-L3;L3-L4 e L4-L5.O grupo controlo não realizou nenhum tratamento.

Martín-Corrales et al., (2020) definiram que o protocolo de tratamento teve a duração de 3 semanas sendo que o grupo intervenção foi submetido a plano de exercícios e aplicação de técnica de *dry needling* e o grupo controlo realizou protocolo de exercício e *dry needling* placebo (simulado). O plano de exercício para ambos os grupos era igual, sendo o grau de exigência aumentando durante as sessões (2 sessões de grupo semanais com a duração de 1 hora e cada exercício consistiu em séries de 10 repetições bilateralmente).A técnica de *dry needling* consistiu na inserção de agulha de acupuntura no glúteo médio e aprofundado com agulhas de 0.30x0.60mm, segundo a técnica de Hong. No grupo controlo foi utilizada uma agulha Park que não penetra a pele.

Wang-Price et al., (2020) o tratamento teve a durabilidade de três vezes durante duas semanas. Num grupo era realizado o *Dry needling* com manipulação da agulha durante 20 segundos, sendo retirada após manipulação. No outro grupo a agulha permaneceu por 10 minutos. O comprimento da agulha dependeria do paciente podendo variar de 0.30x0.60mm ou 0.30x100mm Em ambos os grupos as agulhas foram inseridas no ponto de dor ou perto do mesmo e ainda do lado contrário. Após aprofundar a agulha a mesma foi direcionada para o processo espinhoso da vertebra num ângulo de 20-30°

Sheikh e Singh (2020), não estabeleceram a duração de tratamento. Um grupo realizou terapia convencional, ou seja, calor por 10 minutos, TENS por 20 minutos, ultrassom por 7 minutos. Por outro lado, o outro grupo recebeu a terapia de *dry needling* no entanto os autores não particularizaram a técnica utilizada nem a duração da mesma.

Durante o *follow-up*, foram usadas as escalas que foram aplicadas inicialmente (*baseline*), o tempo de *follow-up* mudou de estudo para estudo. Martín-Corrales et al., (2020) determinou o

tempo de *follow-up* de 3 meses, já Wang-Price et al., (2020) determinou apenas 1 semana de *follow-up*. Arifin (2018) utilizou um *follow-up* de 1 semana, Griswold, Gargano e Learman (2019) realizaram um *follow-up* no fim de cada semana de tratamento. Tuzun et al., (2017), Sheikh e Singh (2020) e Loizidis et al., (2020) não determinaram tempo de *follow-up* nos seus estudos. Apenas o Martín-Corrales et al., (2020) avaliam os efeitos da sua intervenção a longo prazo.

Efeitos da técnica:

É importante compreender que a técnica de *dry needling* pode ter outros efeitos para além da redução da dor e mobilidade. A profundidade da inserção da agulha também terá impacto mais superficial ou mais profundo uma vez que a agulha atravessa diversas estruturas pele, fáscia e músculos e desta forma aumentar a microcirculação local e ainda respostas musculares (Cagnie et al., 2012; Simons, Travell e Simons, 1999). As respostas musculares dão-se devido a um estiramento dos sarcómeros e ainda produz uma contração do *trigger point*, com isto vai haver uma ativação dos neurónios do corno dorsal que inibem a dor com a produção de encefalia diminuindo assim a sensibilidade central e periférica (Dommerholt, 2004).

Efeitos na dor:

Seis estudos mostraram redução significativa da dor, no entanto o mesmo pode ter acontecido por toma de fármacos e o mesmo não ter sido comunicado durante a realização dos estudos. A técnica de *dry needling* é conhecida por originar um estímulo mecânico no *trigger point* fazendo com que haja um espasmo muscular. Quando há a inserção da agulha na pele, há um relaxamento de todo o tecido que se encontra com tensão e desta forma leva a uma inibição de dor uma vez que existe também libertação de substâncias químicas que são anti-inflamatórias (Kietrys et al., 2013).

Efeitos na funcionalidade:

Martín-Corrales et al., (2020) e Griswold, Gargano e Learman (2019) mostram que em ambos os grupos houve uma melhoria de incapacidade e funcionalidade apresentada pelos participantes. Quando existe dor há uma limitação do movimento reduzindo a funcionalidade da pessoa tendo um impacto negativo na qualidade de vida. Se existem *Trigger points*, há uma libertação de alteração metabólica devido á contração muscular prolongada, podendo assim existir disfunção (Toprak e Unubol, 2021; Zhang et al., 2017 e Varandas, 2013). No

entanto se houver um relaxamento haverá melhor funcionalidade do paciente e da função motora restabelecendo a amplitude de movimento (Mehta, e Dhapte, 2015; Kamali, Sinaei, e Morovati, 2019).

Limitações do estudo:

O presente projeto apresenta limitações uma vez se torna complicado responder de forma assertiva à questão de investigação tendo em conta toda esta diversidade e restrições dos estudos incluídos. Uma limitação poderá ter sido o uso de fármacos não declarada durante os estudos realizados colocando em questão a fiabilidade da técnica em estudo. Uma outra limitação demonstrada pelos diversos estudos foi a inexistência de objetividade nas intervenções, pois muitos deles não especificaram a técnica, profundidade bem como a duração exata do tratamento e é importante que num futuro existam estudos também com um *follow-up* bem definido a curto e longo prazo, incluindo amostras bem definidas e vastas. Por fim será ainda de salientar a importância de investir em estudos randomizados cegos por parte da população, fisioterapeuta e avaliadores para que haja menos riscos de viés.

Existem também as limitações com o número de bases de dados consultadas, no entanto as que foram utilizadas foram bases de dados de referência, bem como um motor de busca académico e ainda relativo a expressão de pesquisa utilizada, apesar de ser abrangente, caso fossem incluídas outras palavras-chave, poderiam ser obtidos mais resultados. O facto de terem sido incluídos apenas artigos desde 2017 inclusive, deve-se à existência de outras revisões sistemáticas que incluíam estudos antes de 2017, tais como Hu et al., 2018 e Liu et al., 2018. Desta forma foi possível obter os estudos com evidências mais recentes e atualizar as revisões previamente publicadas. No entanto, a utilização deste critério pode constituir uma limitação deste estudo.

Conclusão:

Com a realização da presente revisão de literatura, foi possível constatar que a técnica em foco (*dry needling*) parece demonstrar-se efetiva quanto à redução de dor lombar, funcionalidade e aumento de mobilidade da coluna lombar. Contudo é importante que haja um maior número de estudos de elevada qualidade, reportados de forma adequada, possibilitando uma avaliação mais assertiva da efetividade da técnica.

Bibliografia:

- Alvarez, D. J., e Rockwell, P. G. (2002). Trigger points: diagnosis and management. *American family physician*, 65 (4), 653.
- Arifin, S. (2020). Effectiveness Manual Therapy & Kinesio Tape, Versus Dry Needling & Exercise Stabilization, on Patient Low Back Pain Due to Hernia Nucleus Pulposus. *Atlantis Press*, 426(8), 299-303.
- Azevedo, L. F., Costa-Pereira, A., Mendonça, L., Dias, C. C., e Castro-Lopes, J. M. (2012). Epidemiology of chronic pain: a population-based nationwide study on its prevalence, characteristics and associated disability in Portugal. *The journal of pain*, 13 (8), 773-783.
- Butts, R., Dunning, J., e Serafino, C. (2021). Dry needling strategies for musculoskeletal conditions: Do the number of needles and needle retention time matter? A narrative literature review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 26, 353 - 363.
- Cagnie, B., Dewitte, V., Barbe, T., Timmermans, F., Delrue, N., e Meeus, M. (2013). Physiologic effects of dry needling. *Current pain and headache reports*, 17(8), 1-8.
- Dommerholt, J. (2004). Dry needling in orthopedic physical therapy practice. *Orthop Phys Ther Pract*, 16(3), 15-20.
- Fraga, M., Pinheiro, J. P., Costa, J. S., Ramos, S., e Pedro, L. (2016). Dor lombar crónica e fadiga: um estudo clínico na população portuguesa. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e Reabilitação*, 28 (2), 15 - 19.
- Furlan, A. D., van Tulder, M., Cherkin, D., Tsukayama, H., Lao, L., Koes, B., e Berman, B. (2005). Acupuncture and dry-needling for low back pain: an updated systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine*, 30(8), 944–963.
- George, S. Z., Fritz, J. M., Silfies, S. P., Schneider, M. J., Beneciuk, J. M., Lentz, T. A., e Vining, R. (2021). Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Academy of Orthopaedic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51 (11), CPG1 - CPG60.
- Gouveia, N., Rodrigues, A., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P., Canhao, H., e Branco, J. C. (2016). Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. *Rheumatology international*, 36 (2), 183 - 197.

- Griswold, D., Gargano, F., & Learman, K. E. (2019). A randomized clinical trial comparing non-thrust manipulation with segmental and distal dry needling on pain, disability, and rate of recovery for patients with non-specific low back pain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 27(3), 141-151.
- Hu, H. T., Gao, H., Ma, R. J., Zhao, X. F., Tian, H. F., & Li, L. (2018). Is dry needling effective for low back pain?: A systematic review and PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine*, 97 (26), 1-10.
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., e Briggs, A. M. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990 - 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392 (10159), 1789 - 1858.
- Kamali, F., Sinaei, E., e Morovati, M. (2019). Comparison of upper trapezius and infraspinatus myofascial trigger point therapy by dry needling in overhead athletes with unilateral shoulder impingement syndrome. *Journal of sport rehabilitation*, 28(3), 243-249.
- Kietrys, D. M., Palombaro, K. M., Azzaretto, E., Hubler, R., Schaller, B., Schlüssel, J. M., e Tucker, M. (2013). Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 43(9), 620-634.
- Kongsted, A., Kent, P., Axen, I., Downie, A. S., e Dunn, K. M. (2016). What have we learned from ten years of trajectory research in low back pain? *BMC musculoskeletal disorders*, 17 (1), 1 - 11.
- Liu, L., Huang, Q. M., Liu, Q. G., Thitham, N., Li, L. H., Ma, Y. T., e Zhao, J. M. (2018). Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 99(1), 144-152.
- Loizidis, T., Nikodelis, T., Bakas, E., e Kollias, I. (2020). The effects of dry needling on pain relief and functional balance in patients with sub-chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 33(6), 953-959.
- Lucas, N., Macaskill, P., Irwig, L., Moran, R., e Bogduk, N. (2009). Reliability of physical examination for diagnosis of myofascial trigger points: a systematic review of the literature. *The Clinical journal of pain*, 25 (1), 80 - 89.
- Maher, C., Underwood, M., e Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389 (10070), 736 - 747.
- Martín-Corrales, C., Bautista, I. V., Méndez-Mera, J. E., Fernández-Matías, R., Achalandabaso-Ochoa, A., Gallego-Izquierdo, T., e Pecos-Martín, D. (2020). Benefits of Adding Gluteal Dry

Needling to a Four-Week Physical Exercise Program in a Chronic Low Back Pain Population. A Randomized Clinical Trial. *Pain Medicine*, 21(11), 2948-2957.

Mehta, P., e Dhapte, V. (2015). Cupping therapy: A prudent remedy for a plethora of medical ailments. *Journal of traditional and complementary medicine*, 5(3), 127-134.

Nicholas, M., Vlaeyen, J. W., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Benoliel, R. e Treede, R. D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*, 160 (1), 28 - 37.

Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J. e Grimshaw, J. M. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372.

Popescu, A., e Lee, H. (2020). Neck pain and lower back pain. *Medical Clinics*, 104 (2), 279 - 292.

Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., Forciea, M. A. e Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 166 (7), 514 - 530.

Safiri, S., Kolahi, A. A., Cross, M., Hill, C., Smith, E., Carson-Chahhoud, K., e Buchbinder, R. (2021). Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990 - 2017. *Arthritis & Rheumatology*, 73 (4), 702 - 714.

Sheikh, A. F., e Singh, N. P. Comparison between Conventional Therapy and Dry Needling Therapy in the Treatment of Low Back Ache among Power Lifters. *International journal*, 10(2), 248-252.

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., e Viikari-Juntura, E. (2010a). The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *The American journal of medicine*, 123(1), 87. e7. -87.e35.

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., e Viikari-Juntura, E. (2010b). The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *American journal of epidemiology*, 171 (2), 135 - 154.

Shiwa, S. R., Costa, L. O. P., Moser, A. D. D. L., Aguiar, I. D. C., e Oliveira, L. V. F. D. (2011). PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioterapia em Movimento*, 24, 523-533.

Simons, D. G., Travell, J., e Simons, L. S. (1999). *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual: volume 1*, 2nd ed. United States of America, Lippincott Williams & Wilkins.

Toprak, C. S., e Unubol, T. O. (2021). Effectiveness of dry needling in the treatment of neck pain and disability associated with myofascial trigger points. *Marmara Medical Journal*, 34(1), 40-44.

Travell, J. G., e Simons, D. G. (1983). *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual* (Vol. 2). United States of America ,Lippincott Williams & Wilkins.

Tüzün, E. H., Gildir, S., Angin, E., Tecer, B. H., Dana, K. Ö., e Malkoç, M. (2017). Effectiveness of dry needling versus a classical physiotherapy program in patients with chronic low-back pain: a single-blind, randomized, controlled trial. *Journal of physical therapy science*, 29(9), 1502-1509.

Varandas, C. M. B. 2013. Fisiopatologia da dor. Mestrado, Universidade Fernando Pessoa. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3955> [Acedido em 1 de Junho de 2022]

Vlaeyen, J., Maher, C. G., Wiech, K., Van Zundert, J., Meloto, C. B., Diatchenko, L., Battié, M. C., Goossens, M., Koes, B., e Linton, S. J. (2018). Low back pain. *Nature reviews Disease primers*, 4(1), 1 - 18.

Wang-Price, S., Zafereo, J., Couch, Z., Brizzolara, K., Heins, T., e Smith, L. (2020). Short-term effects of two deep dry needling techniques on pressure pain thresholds and electromyographic amplitude of the lumbosacral multifidus in patients with low back pain-a randomized clinical trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 28(5), 254-265.

Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., e Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Annals of translational medicine*, 8(6), 1-14.

Zhang, H., Lü, J. J., Huang, Q. M., Liu, L., Liu, Q. G., e Eric, O. A. (2017). Histopathological nature of myofascial trigger points at different stages of recovery from injury in a rat model. *Acupuncture in Medicine*, 35(6), 445-451.