



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ALINE DE OLIVEIRA SANTOS

**EXERCÍCIO FÍSICO PARA PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

**CAMPINA GRANDE
2022**

ALINE DE OLIVEIRA SANTOS

**EXERCÍCIO FÍSICO PARA PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Waldemir Roberto Dos Santos

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237e Santos, Aline de Oliveira.

Exercício físico para pacientes com Hérnia de Disco [manuscrito] : uma revisão sistemática / Aline de Oliveira Santos. - 2022.

24 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Waldemir Roberto dos Santos , Departamento de Educação Física - CCBS."

1. Hérnia de Disco. 2. Reabilitação Motora. 3. Exercício Físico. I. Título

21. ed. CDD 613

ALINE DE OLIVEIRA SANTOS

EXERCÍCIO FÍSICO PARA PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em: 29 / 03 / 2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Waldemir Roberto Dos Santos (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Walmir Romário dos Santos
Universidade de São Paulo (USP)



Prof. Me. Marlene Salvina Fernandes da Costa
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

A minha mãe pelos ensinamentos, conselhos, dedicação, companheirismo, amizade e investimentos. Graças a seus esforços posso concluir o meu curso. DEDICO.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA	8
3	RESULTADOS	9
4	DISCUSSÕES	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS	21

EXERCÍCIO FÍSICO PARA PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Aline de Oliveira Santos*

RESUMO

O presente estudo trata-se da apresentação de um trabalho de conclusão de curso, para obtenção do título de bacharel em educação física, pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Que traz uma revisão sistemática com a temática do exercício físico para pacientes com hérnia de disco, e visa mostrar, como se dá o papel do profissional de educação física no processo do desenvolvimento dos estudos e também de como lidar com tais pacientes, quais metodologias utilizar de como contribuir para qualidade de vida dos portadores de hérnia de disco. Hérnia de disco intervertebral é resultado do deslocamento do núcleo pulposo, além do espaço do disco, que pode levar a comprimir raízes nervosas diretas ou não da medula espinhal. Existem tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos para a hérnia de disco. Apesar de tratamentos cirúrgicos e terapias de injeção serem eficientes e boas opções, o tratamento conservador continua sendo a escolha inicial para maioria dos casos. E o exercício físico, é um excelente aliado ao tratamento conservador. Métodos: O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática, uma pesquisa focada em verificar, avaliar e sintetizar, evidências científicas utilizando-se de métodos bem delineados. Desta forma, foram utilizadas três base de dados, sendo elas: MEDLINE, PEDro e PubMed, para levantamento dos artigos periódicos indexados. Resultados: A amostra foi composta por 13 artigos, do tipo ensaio clínico randomizado, disponíveis nas bases de dados anteriormente citadas durante o período entre 2016 a 2021. Discussão: Dentro da amostra de 13 estudos, 10 deles são respectivos a tratamentos conservadores, e/ou pré-cirúrgicos. Entre eles 7 artigos são relacionados a hérnia de disco lombar e 3 de hérnia de disco cervical, e nenhum deles trás conteúdo sobre hérnia de disco torácica. Conclusão: Diante dos fatos expostos, hérnia de disco é um assunto extremamente relevante e uma patologia bastante comum, entretanto constata-se uma carência de estudos sobre o tema, fazendo necessário a realização de mais ensaios clínicos randomizados, até mesmo com mais participação de profissionais de educação física, para que assim obtenha-se resultados mais específicos para área e possibilite um maior embasamento científico, para uma melhor periodização na hora da prescrição do tratamento mais efetivo para este público.

Palavras-chave: Hérnia de Disco. Reabilitação Motora. Exercício Físico.

* Graduanda do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, aline.oliveiras1011@gmail.com

ABSTRACT

The present study is the submission of an undergraduate thesis, to obtain a bachelor's degree in Physical Education, from the State University of Paraíba (UEPB). It aims to bring a systematic review with the theme of physical exercise for patients with herniated discs and focus on to show, which is the role of the physical education professional in the process of developing studies and also how to deal with the patients, which methodologies to use how to contribute to the increase the quality of life for the patients with herniated discs. Intervertebral disc herniation is the result of displacement of the nucleus pulposus, beyond the disc space, which can lead to compression of direct or non-direct nerve roots of the spinal cord. There are surgical and non-surgical treatments for herniated discs. Although surgical treatments and injection therapies are efficient and good options, conservative treatment remains the initial choice for most cases. And physical exercise is an excellent ally to conservative treatment. Methods: The present study is a systematic review, research focused on verifying, evaluating, and synthesizing scientific evidence using well-designed methods. Thus, three databases were used, namely: MEDLINE, Pedro, and PubMed, to survey indexed periodical articles. Results: The sample consisted of 13 articles, of the randomized clinical trial type, available in the aforementioned databases during the period between 2016 and 2021. Discussion: Within the sample of 13 studies, 10 of them are related to conservative treatments, and/ or pre-surgical. Among them, 7 articles are related to lumbar disc herniation and 3 to cervical disc herniation, and none of them has content about thoracic disc herniation. Conclusion: Given the above facts, a herniated disc is an extremely relevant issue and a very common pathology, however, there is a lack of studies on the subject, making it necessary to carry out more randomized clinical trials, even with more participation of physical education professionals, so that more specific results can be obtained for the area and allow a greater scientific basis, for a better periodization at the time of prescribing the most effective treatment for this public.

Keywords: Herniated Disc. Motor Rehabilitation. Physical Exercise.

1 INTRODUÇÃO

Este trata-se de um trabalho de conclusão de curso, para obtenção do título de bacharel em educação física, na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), no Campus I, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), no Departamento de Educação Física (DEF). Que trás uma revisão sistemática com a temática do exercício físico para pacientes com hérnia de disco, e visa mostrar, como se dá o papel do profissional de educação física no processo do desenvolvimento dos estudos e também de como lidar com tais pacientes, quais metodologias utilizar de como contribuir para qualidade de vida dos portadores de hérnia de disco.

Hérnia de disco intervertebral é resultado do deslocamento do núcleo pulposo, além do espaço do disco, que pode levar a comprimir raízes nervosas diretas ou não da medula espinhal, de acordo com WU (2020), citado por YAYA; YYLDYRYM; DEMIR (2020). Pode vir a ser desenvolvida na coluna cervical, torácica, lombar, entretanto é mais comum surgir na região lombossacral, segundo RAMOS *et al* (2017).

Levando em consideração afirmações de DEMIRELA; YORUBULUTB e ERGUNA (2016) diminuição na altura do disco já indica degeneração discal, que é um dos primeiros sinais de possível hérnia de disco, tendo causas multifatoriais como, fatores ambientais, peso, trabalho, tabagismo, atividade física, dentre outros. O melhor diagnosticado é por meio de exames de imagem, sendo mais seguro e confiável a ressonância magnética. Ainda, segundo os mesmos autores, os principais sintomas, podem afetar as costas, quadril, virilha, joelho, dedos e a depender do nível afetado pode causar perda de força, dormência nos membros, limitação de movimento, parestia, dentre outros.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a cervicalgia é a segunda doença musculoesquelética que mais afeta pessoas no mundo, fica atrás apenas da lombalgia. Segundo YILMAZA; TARAKCIC; TARAKCID (2019), a prevalência mundial de cervicalgia varia entre 16,7% e 75,1%. Enquanto FRANÇA *et al* (2017), afirma que a hérnia de disco lombar afeta 5% dos indivíduos que apresentam lombalgia.

Existem tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos para a hérnia de disco. Segundo FRANÇA *et al* (2017) apesar de tratamentos cirúrgicos e terapias de injeção serem eficientes e boas opções, o tratamento conservador continua sendo a escolha inicial para maioria dos casos. E o exercício físico, é um excelente aliado ao tratamento conservador.

Os procedimentos cirúrgicos em muitos casos são inevitáveis. Desta forma, os tratamentos cirúrgicos atualmente com a tecnologia, estão cada vez mais seguros e menos invasivos, proporcionando segurança tanto para os pacientes como para os médicos. Entretanto, apesar da maioria das cirurgias diminuírem drasticamente as dores dos pacientes, existem casos de síndrome pós-operatória persistente (POPS), síndrome pós-laminectomia, síndrome pós-cirúrgica lombar, dentre outras nomenclaturas, que nada mais são do que tecnicamente um cirurgia bem-sucedida, porém que não possui bons resultados clínicos a longo prazo. São pacientes que mesmo após o procedimento cirúrgico ainda possuem quadros de dor crônica, ou persistência de sintomas anteriores, conforme GUIDED e KULEKÇIOYLU (2021).

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática, uma pesquisa focada em verificar, avaliar e sintetizar, evidências científicas utilizando-se de métodos bem delineados. Desta forma, foram utilizadas três base de dados, sendo elas: MEDLINE, PEDro e PubMed, para levantamento dos artigos periódicos indexados. Os termos para esta busca estão de anuência com os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS/ MESH). Sendo assim, utilizou-se os seguintes descritores: “resistance exercise”, “physical exercise”, “strength-training” e “herniated disc”. Bem como foi realizada buscas com variações de palavras na língua portuguesa, de acordo com a base de dados.

Os termos pesquisados foram definidos de acordo com o objetivo desta revisão sistemática. Os resultados dos termos foram cruzados utilizando o operador booleano “AND” com a finalidade de restringir a pesquisa aos resumos que apresentavam ao mesmo tempo os termos. Devido à pouca precisão dos resultados encontrados, se fez necessário passar por critérios de refinamento na busca para assim obter uma maior assertiva na busca realizada.

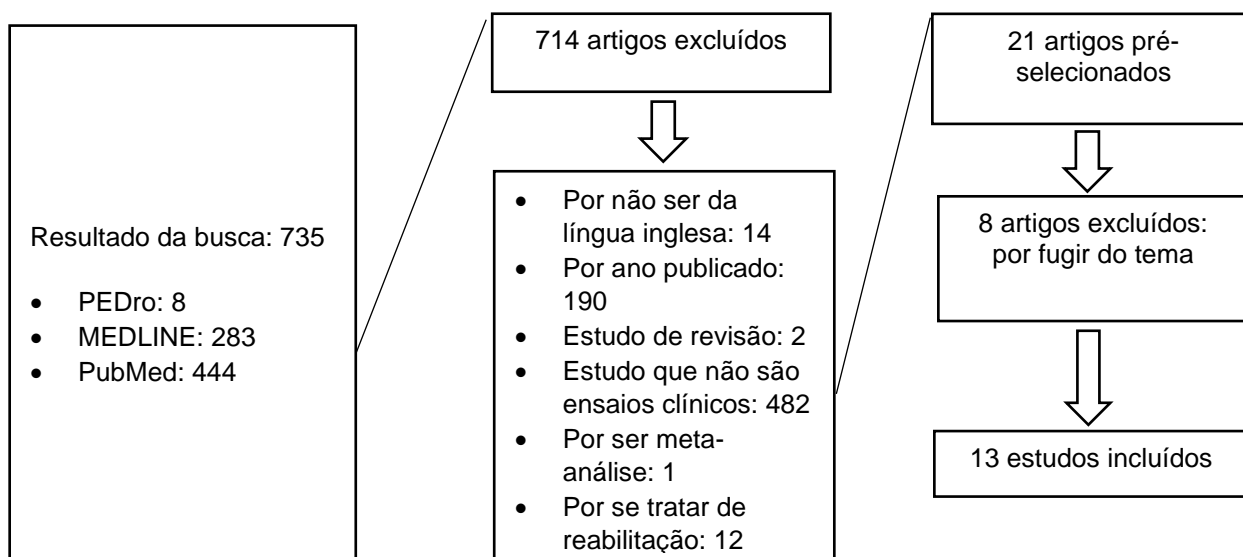
Os critérios de inclusão para este estudo foram:

- Estudos do tipo ensaio clínico randomizado;
- Estudos publicados em língua inglesa;
- Estudos publicados entre os anos 2016 e 2021.

Os critérios de exclusão para este estudo foram:

- Estudos do tipo revisão, estudos de meta-análise e ensaios clínicos não-randomizados;
- Estudos publicados idioma diverso ao inglês;
- Estudos que estivessem fora do período pré-estabelecido;
- Estudos que se tratava de reabilitação;
- Estudos duplicados;
- Estudos que fugissem ao tema.

A busca foi realizada entre 25 de agosto e 30 de janeiro de 2022. Inicialmente, foi realizada a leitura dos títulos e os resumos dos artigos, afim de identificar, avaliar e a selecionar os que atendessem aos critérios de inclusão. Os possíveis estudos e pertinentes foram armazenados pra efetuar uma análise do texto na integralidade.



Fluxograma com intuito de sintetizar as informações da seleção dos artigos.

Foram localizados um total de 735 artigos, após incluir os critérios de inclusão e exclusão, foram pré-selecionados 21 artigos. Seguidamente foi feita uma análise na íntegra dos artigos e 8 foram excluídos por fugirem ao tema. Por conseguinte, restou apenas 13 estudos que se enquadraram nos critérios pré-estabelecidos, consentindo-os na presente revisão sistemática.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 13 artigos, do tipo ensaio clínico randomizado, disponíveis nas bases de dados anteriormente citadas durante o período entre 2016 a 2021. Sendo que nos anos de 2016 e 2017 foram publicados 3 artigos por ano, representando aproximadamente 60% da amostra, enquanto em 2018 não houve publicações, em 2019 tiveram 3 resultados e em 2020 e 2021 foram entrados 2 artigos por ano. A Figura 1 mostra o país na qual se encontra a instituição de ensino superior do primeiro autor de cada um dos 13 artigos.

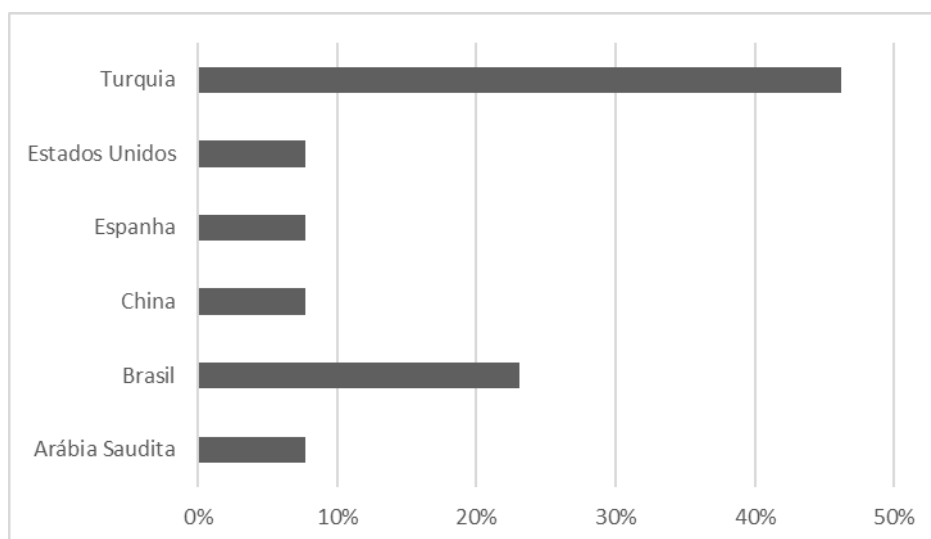


Figura 2: Percentual de publicações de acordo com os países das instituições de ensino superior do primeiro autor.

No Quadro 1 foram descritas informações básicas metodológicas e os principais resultados obtidos de cada um dos 13 artigos que compõe esta amostra.

Quadro 1: Referenciais, título, metodologia, resultados/conclusão sobre exercício físico para pacientes com hérnia de disco (nº da amostra = 13 artigos).

Referência	Título	Procedimentos metodológicos	Resultados/Conclusão
ALDEMIR; GURKAN, 2021	<i>The effect of pedometer-supported walking after disc hernia surgery on pain and disability levels and quality of life</i>	Este foi um ensaio clínico randomizado com dois grupos selecionados aleatoriamente, realizado entre março de 2018 e janeiro de 2019. Sessenta e sete participantes (33 no grupo de intervenção e 34 no grupo de controle) que foram submetidos à microdissectomia lombar foram alocados para receber e não receber caminhada exercício.	Andar após a cirurgia de hérnia de disco diminuiu os níveis de dor e incapacidade e aumentou a qualidade de vida; o enfermeiro pode estimular a adesão à caminhada como uma intervenção eficaz.
BUYUKTURAN, et al., 2017	<i>Cervical stability training with and without core stability training for patients with cervical herniated discs : a randomized, single-blind study.</i>	Cinquenta pacientes com cervicálgia e hérnia de disco cervical foram incluídos no estudo, divididos aleatoriamente em dois grupos como estabilidade cervical e estabilidade do núcleo cervical. O treinamento foi aplicado três vezes por semana em três fases, e teve duração total de 8 semanas. Dor, ativação e resistência estática dos músculos flexores cervicais profundos, resistência estática dos músculos do pescoço, diâmetro	O treinamento de estabilidade cervical proporcionou benefícios aos pacientes com hérnia de disco cervical. A adição de treinamento de estabilidade do núcleo não forneceu nenhum benefício adicional significativo. Mais pesquisas são necessárias para investigar a eficácia da combinação de outras técnicas com o treinamento de estabilidade cervical em pacientes com hérnia de disco cervical.

		transversal de M. Longus Colli, resistência estática dos músculos do tronco, deficiência e cinesiofobia foram avaliados.	
PLAZA-MANZANO et al., 2020	<i>Effects of adding a neurodynamic mobilization to motor control training in patients with lumbar radiculopathy due to herniated disc : a randomized clinical trial.</i>	Indivíduos com dor lombar, com hérnia de disco confirmada e radiculopatia lombar foram aleatoriamente designados para receber oito sessões de mobilização neurodinâmica mais exercícios de controle motor (n = 16) ou apenas exercícios de controle motor (n = 16).	Não houve diferenças entre os grupos para dor, deficiência relacionada ou limiar de dor à pressão em qualquer período de acompanhamento porque ambos os grupos obtêm melhorias semelhantes e grandes.
GAOWGZEH et al., 2019	<i>Effect of spinal decompression therapy and core stabilization exercises on the management of lombardiscprolaps o: um único estudo cego randomizado controlado.</i>	Este único ensaio clínico cego randomizado e controlado incluiu trinta e um participantes com idade média de 38,68 ± 8,79 com LDP crônica com ou sem sintomas de irradiação foram incluídos no estudo. O grupo de estudo recebeu SDT com CSE e o grupo de controle recebeu CSE sozinho junto com terapia interferencial para ambos os grupos.	Os resultados demonstraram melhorias significativas dentro do grupo em todos os resultados em ambos os grupos. A combinação de SDT com CSE provou ser mais significativa quando comparada com CSE sozinho para reduzir a dor e incapacidade em indivíduos com LDP crônica.
RAMOS et al., 2017	<i>Comparison Between Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Stabilization Exercises in Fatigue and Transversus Abdominis Activation in Patients With Lumbar Disk Herniation: A Randomized Study.</i>	Este estudo envolveu 29 pacientes (faixa etária 25-58 anos) randomizados em 2 grupos: o grupo de estabilização segmentar (n = 15), que recebeu exercícios de estabilização dos músculos transversos abdominal (TrA) e	Embora tenha aliviado a dor, a TENS não foi eficaz como um único tratamento para prevenir a fadiga, aumentar a contração do TrA e reduzir a incapacidade funcional em pacientes com hérnia de disco. Os exercícios de estabilização por si só melhoraram todos os resultados medidos.

		multífidos lombar; e o grupo TENS (n = 14), que recebeu eletroterapia. Os grupos realizaram 16 sessões, durante 60 minutos, duas vezes por semana, e foram avaliados antes e após a intervenção.	
YAYA; YYLDURUM; DEMIR, 2020	<i>The effects of a 6-Week balance training in addition to conventional physiotherapy on pain, postural control, and balance confidence in patients with cervical disc herniation: a randomized controlled trial</i>	Trinta pacientes (21 mulheres e 9 homens) com idade entre 18 e 55 anos foram divididos aleatoriamente em dois grupos e acompanhados por 6 semanas, com um programa de tratamento semanal de 3 dias. Ambos os grupos receberam terapia com compressas quentes, corrente interferencial e relaxamento miofascial e exercícios isométricos dinâmicos cervicais. O grupo de treinamento também recebeu treinamento adicional de equilíbrio em uma plataforma de força com a técnica de feedback visual.	A intensidade da dor foi significativamente reduzida em ambos os grupos ($p = 0,01$). Os resultados de CoP-EO/CoP-EC e LoS melhoraram no grupo de treinamento ($p = 0,036$, $p = 0,020$, $p = 0,23$, respectivamente), enquanto nenhum efeito foi observado no grupo controle ($p = 0,955$, $p = 0,307$, $p = 0,363$, respectivamente). Embora os escores ABC tenham aumentado significativamente em ambos os grupos ($p = 0,001$, $p = 0,009$, respectivamente), o aumento no grupo de treinamento foi significativamente maior do que no grupo controle ($p = 0,003$). Resultados do nosso estudo revelaram que o treino de equilíbrio somado ao protocolo de tratamento da HDC pode ter resultados positivos no tratamento de problemas cervicais. Assim, o treinamento de equilíbrio no tratamento de problemas crônicos do pescoço também deve ser considerado para um gerenciamento abrangente da HDC.
DEMIRELA; YORUBULUTB; ERGUNA, 2016	<i>Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal</i>	Os pacientes foram alocados aleatoriamente nos grupos estudo (GE) e controle (GC). Ambos os	Ambos os tratamentos tiveram efeito positivo para melhora da dor, restauração funcional e redução da espessura da hérnia. Embora a

	<p><i>decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial</i></p>	<p>grupos receberam combinação de eletroterapia, massagem de fricção profunda e exercício de estabilização por quinze sessões. O SG recebeu adicionalmente NSDT diferente do GC. .</p>	<p>redução do tamanho da hérnia tenha sido maior no GE do que no GC, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos e qualquer superioridade entre si ($p > 0,05$). Este estudo mostrou que os pacientes com LHPN que receberam fisioterapia tiveram melhora com base em evidências clínicas e radiológicas. NSDT pode ser usado como agente auxiliar para outros métodos de fisioterapia no tratamento de hérnia de disco lombar.</p>
<p>DE CARVALHO et al., 2016</p>	<p><i>Low intensity laser and LED therapies associated with lateral decubitus position and flexion exercises of the lower limbs in patients with lumbar disk herniation: clinical randomized trial</i></p>	<p>Cinquenta e quatro indivíduos com LDH L4-L5 e L5-S1 foram selecionados e alocados aleatoriamente em grupos laser 904 nm, placebo e LED 945 nm.</p>	<p>Os três grupos tiveram melhora estatisticamente significativa na dor lombar e radicular, na mobilidade do quadril e no índice de incapacidade funcional ($p \leq 0,001$). Houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,024$) na dor radicular entre os grupos, marcha claudicação e índice de deficiência de Oswestry. Podemos concluir que no tratamento da DHL L4-L5 e L5-S1 com radiculopatia, a LED, associada à posição de decúbito lateral e exercícios de flexão de membros inferiores, apresentou melhor desempenho terapêutico para dor radicular, claudicação da marcha e incapacidade funcional.</p>

<p>THACKERAY et al., 2019</p>	<p>The Effectiveness of Mechanical Traction Among Subgroups of Patients With Low Back Pain and Leg Pain: A Randomized Trial</p>	<p>Cento e vinte pacientes com dor lombar com compressão da raiz nervosa foram recrutados em clínicas de fisioterapia. Usando critérios de subgrupo predefinidos, os pacientes foram estratificados no início do estudo e randomizados para receber uma abordagem de tratamento orientada para a extensão com ou sem a adição de tração mecânica ..</p>	<p>Nenhuma diferença significativa nos resultados de incapacidade ou dor foi observada entre os grupos de tratamento em qualquer momento, nem foi encontrada qualquer interação entre o status do subgrupo e o tratamento. Pacientes com compressão da raiz do nervo lombar que se apresentam para fisioterapia podem esperar mudanças significativas na incapacidade e na dor ao longo de um período de tratamento de 6 semanas. Não há evidências de que a tração lombar mecânica em combinação com um tratamento orientado para a extensão seja superior aos exercícios orientados para a extensão isoladamente no manejo desses pacientes ou dentro de um subgrupo predefinido de pacientes.</p>
<p>FRANÇA et al., 2017</p>	<p><i>Motor Control Training Compared With Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Patients With Disc Herniation With Associated Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial.</i></p>	<p>Quarenta pacientes com diagnóstico de hérnia de disco lombar foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo de treinamento de controle motor (n = 20) e grupo de estimulação elétrica nervosa transcutânea (n = 20). O grupo de treinamento de controle motor e o grupo de estimulação elétrica nervosa transcutânea participaram de 60 minisessões duas</p>	<p>As principais medidas de resultado são dor, incapacidade funcional e capacidade de ativação do transversos abdominal. Diferenças entre os dois grupos foram observadas após 8 semanas, favorecendo o grupo de treinamento de controle motor. O treinamento de controle motor foi mais eficaz do que a estimulação elétrica nervosa transcutânea no alívio da dor, reduzindo a incapacidade funcional, melhorando a qualidade da dor, qualidade sensorial da dor e ativação do transversos</p>

		vezes por semana durante 8 semanas, totalizando 16 sessões.	abdominal. Os resultados sugerem que o treinamento do controle motor é mais eficaz do que a estimulação elétrica nervosa transcutânea no alívio da dor, redução da incapacidade funcional e melhora da ativação do transversos abdominal em pacientes com hérnia de disco lombar.
YILMAZA; TARAKCIC; TARAKCID, 2019	<i>Comparison of high-intensity laser therapy and combination of ultrasound treatment and transcutaneous nerve stimulation on cervical pain associated with cervical disc herniation: A randomized trial</i>	Um total de 40 pacientes (22 mulheres e 18 homens) afetados por CDH foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos. No grupo 1 (20 sujeitos), os pacientes receberam 20 sessões de HILT mais exercício, enquanto no grupo 2 (20 sujeitos), foi aplicada uma combinação de US, TENS e exercício.	Os desfechos foram ADM do segmento cervical, nível de dor medido pela escala visual analógica (VAS) e atividade funcional medida pela escala de dor no pescoço e incapacidade (NPADS) antes e após a terapia. O nível de significância estatística foi estabelecido como $p < 0,05$. Não houve diferença para os valores de ADM cervical, VAS e NPADS entre os grupos na linha de base ($p > 0,05$). Após o tratamento, os valores de ADM cervical, VAS e NPADS melhoraram significativamente em ambos os grupos ($p < 0,05$). Quando os grupos foram comparados quanto aos valores de VAS, NPADS e ROM pós-tratamento, não foi encontrada significância estatística entre os dois grupos ($p > 0,05$). Ambas as modalidades terapêuticas demonstraram eficácia analgésica e melhoraram a função em pacientes afetados. Tanto o programa de exercícios HILT plus quanto o programa de exercícios TENS / US plus foram eficazes na melhora da amplitude de movimento cervical e na qualidade de vida, reduzindo a dor. Esses dois programas

			<p>de tratamento têm efeitos semelhantes no tratamento da dor cervical associada à HDC e podem ser usados como alternativa um ao outro em aplicações clínicas. Contudo; Mais estudos são necessários para investigar os princípios de aplicação do HILT em áreas ou tecidos dolorosos e excluir os efeitos do tratamento com exercícios sobre os resultados de ambos os grupos de tratamento.</p>
<p>ZHANG; ZHANG; WANG, 2016</p>	<p><i>Postoperative functional exercise for patients who underwent percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for disc herniation</i></p>	<p>De janeiro a maio de 2011, os pacientes que tiveram hérnia de disco lombar e foram submetidos à discectomia endoscópica transforaminal percutânea foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo intervenção (n=46) e grupo controle (n=46). O grupo intervenção realizou exercícios funcionais precoces de atividades passivas e autonômicas após suas operações, enquanto o grupo controle realizou exercícios funcionais de rotina após suas operações.</p>	<p>A curvatura lombar, índice de lordose lombar e ângulo de inclinação sacral do grupo intervenção foram melhores que os mesmos fatores de estabilidade da coluna no grupo controle seis meses após suas operações ($p<0,05$). Os escores de dor lombocrural residual, elevação da perna estendida, força muscular (pele) sensorial, reflexo nervoso e função lombar dos pacientes do grupo intervenção foram melhores do que os escores do grupo controle ($p<0,05$). Os escores de função fisiológica, função emocional, atividade e função social, saúde mental e qualidade de vida do grupo intervenção foram melhores que os do grupo controle ($p<0,05$). Após 1 ano de seguimento, a taxa efetiva total para o grupo intervenção foi de 82,6%, significativamente maior do que o grupo controle, que teve uma taxa efetiva total de 71,7% ($p<0,05$). Após 3 anos</p>

			<p>de seguimento, o escore do grupo intervenção foi de 97,8%, significativamente maior do que o grupo controle, que teve pontuação média geral de 89,1% ($p < 0,05$). A análise de regressão logística mostrou que o tipo de hérnia de disco, se os pacientes seguiram os conselhos de seus médicos durante o tratamento e protegeram sua vértebra lombar durante o tratamento, e sua idade foram fatores influentes na reabilitação do paciente. Exercícios funcionais precoces de atividades passivas e autonômicas podem melhorar a qualidade de vida pós-operatória de pacientes com hérnia de disco lombar e fornece uma base para inclusão no tratamento pós-operatório de hérnia de disco lombar.</p>
<p>GUIDED; KULEKÇIOYLU, 2021</p>	<p><i>The effectiveness of balneotherapy and thermal aquatic exercise in persistent lumbar pain syndrome</i></p>	<p>Foram incluídos no estudo 43 pacientes maiores de 18 anos operados de hérnia de disco e que apresentavam pelo menos 6 meses de dor nas costas e/ou nas pernas. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos antes do tratamento. O programa composto por exercícios aquáticos distribuídos em 5 dias por semana durante 2 semanas e 20 min (min) por dia, em uma piscina de hidromassagem a 33°C foi aplicado ao primeiro grupo. Após o término do tratamento do primeiro grupo, um</p>	<p>Detectamos melhora significativa em todos os parâmetros, exceto no teste de Sorensen, em ambos os grupos. Observamos que as mudanças nos testes VAS, Sorensen, NHP e SF 36 no grupo de exercícios aquáticos foram significativamente melhores do que no grupo de exercícios não aquáticos.</p>

		<p>programa de caminhada para fora da piscina e exercícios de fortalecimento e alongamento para os músculos do quadril, abdominais, costas e cintura foi distribuído em 5 dias por semana durante 2 semanas com duração total de 20 min. por dia foi aplicado a ambos os grupos. et ai. 2015).</p>	
--	--	--	--

Fonte: Elaboração do autor.

4 DISCUSSÕES

A hérnia de disco lombar, sucede devido ao deslocamento do conteúdo do disco vertebral, mais comumente na localização pósterolateral, que a depender do volume do núcleo pulposo ou do anel fibroso, tem-se ou não compressão nervosa ou do saco dural, concebendo dor e por vezes incapacidade, de acordo com CARVALHO *et al* (2016).

Segundo KANNA *et al* (2014) e JEGEDE *et al* (2010), citado por GAOWGZEH *et al* (2019), prolapso sintomático a nível lombar afeta de 1% a 3% da população geral e maior prevalência é em adultos entre 30 e 50 anos de idade, com proporção de 2:1 homens/mulheres e 95% o prolapso lombar ocorre em L4-L5 e níveis espinhais L5-S1, especialmente em jovens entre 25 e 55 anos. Somando-se a isto, TARULLI *et al* (2007), citado por RAMOS *et al* (2017) a hérnia de disco lombar afeta cerca de 39% dos pacientes com dor lombar crônica.

O tratamento envolve uma abordagem multiprofissional, sendo que pode ser conservador e cirúrgico, inicialmente o paciente é direcionado para o tratamento conservador, que deve ser realizado por meio de terapia medicamentosa e não medicamentosa, a qual o exercício físico é o principal responsável para auxiliar neste processo (THACKARAY *et al* 2019).

Existem estudos que trazem técnicas que dependendo do nível de desgaste vertebral, podem ser eficazes como abordagem conservadora, como o método de descompressão vertebral, bem como exercícios de estabilização do núcleo na gestão do prolapso do disco (GAOWGZEH *et al* 2019).

Dentro da amostra de 13 estudos, 10 deles são respectivos a tratamentos conservadores. Entre eles 7 artigos são relacionados a hérnia de disco lombar e 3 de hérnia de disco cervical, e nenhum deles trás conteúdo sobre hérnia de disco torácica.

Sendo assim, a nível de hérnia de disco lombar, temos estudos que trazem tratamentos que envolvem regressão da hérnia por meio de fisioterapia e técnicas de descompressão discal; tração mecânica; controle motor com transcutâneo e estimulação elétrica nervosa; exercícios de estabilização em fadiga; descompressão espinhal e exercício de estabilização do núcleo na gestão do prolapso discal e terapias por meio de laser e LED de baixa intensidade.

Nos estudos que envolveram estimulações elétricas e terapias com laser e LED, houve convergências de que todos trouxeram melhoras significativas, mas apenas no quesito de dor, já no que se diz respeito a melhora funcional não mostrou-se tão eficaz, deixando o desfecho de que há necessidade de mais estudos aprofundados no tema. Tratando-se de alívio da dor, redução da incapacidade funcional e melhora da ativação do TrA em pacientes com hérnia de disco lombar e dor lombar nas pernas associadas. A terapia sozinha não tem efeito sobre a incapacidade funcional e apenas um efeito discreto na demais variáveis, FRANÇA *et al* (2017).

Em estudos que ainda abordam sobre hérnia de disco lombar, mas com terapias de descompressão espinal e exercícios de estabilização; tração mecânica e regressão da hérnia por meio de fisioterapia e descompressão, obteve-se resultados também semelhantes. O estudo que avaliou exercício de estabilização aliada a técnica de descompressão mostrou que essa combinação é mais significativa do que apenas a utilização de técnica de descompressão e deu ênfase a recomendação de estudos futuros que avaliem a pós-intervenção com instrumentos de avaliação que garantam uma medição robusta da tração do disco GAOWGZEH *et al* (2019). Já na técnica de tração mecânica não mostrou benefícios adicionais. Não foram significativas as diferenças na dor e incapacidade ao longo dos períodos de acompanhamento de curto ou longo prazo entre os que receberam a abordagem orientada à extensão (EOTA) e os que receberam EOTA em combinação com tração mecânica, TRACKERAY *et al* (2019). Por fim, o estudo que trouxe a fisioterapia aliada a descompressão visando detectar se há a reabsorção da hérnia e o aumento da altura do disco por meio da descompressão, mostrou resultados tiveram efeitos positivos, entretanto, não houve superioridade nos grupos a qual foi-se aplicada as técnicas. Não houve superioridade entre os grupos 380 em relação à dor e restauração funcional, DEMIRELA; YORUBULUTB; ERGUNA (2016).

Já a nível cervical, obteve-se estudos que falam acerca do treinamento de estabilidade cervical com e se estabilidade do core; efeitos do treinamento de equilíbrio, além de fisioterapia convencional e controle postural e comparação de terapias com laser de alta intensidade e combinação de tratamento com ultrassom e estimulação nervosa transcutânea.

Respectivamente, o treinamento de estabilidade cervical com e sem a estabilidade do core para pacientes com hérnia de disco cervical, foram eficazes nos resultados clínicos, porém a adição do treinamento de estabilidade do core, não trouxe benefícios adicionais. A razão para isto, pode ser pelo número limitado de exercícios para estabilidade de core aplicados, que visam não aumentar a dor no pescoço dos pacientes, BUYUKTURAN *et al* (2017). O subsequente estudo, mostrou eficácia na combinação do protocolo de tratamento de hérnia de disco cervical, com o controle postural. É mais eficaz a combinação dos tratamentos, do que a aplicação do protocolo para hérnia de disco cervical isolado, YAYA; YYLDYRYM; DEMIR (2020). Por fim, a terapia de laser de alta intensidade combinada com o tratamento de ultrassom e estimulação nervosa transcutânea, são eficazes na redução de dor e melhora da qualidade de vida. A eficácia do tratamento com exercícios em resultados em ambos os grupos de tratamento com é incerto neste estudo, YILMAZA; TARAKCIC; TARAKCID (2019). Sendo assim, fica a deixa da necessidade de estudos mais incrementados para resultados mais expressivos e assertivos.

Embora a abordagem terapêutica para o tratamento conservador tem se mostrado eficiente, o tratamento operatório pode atingir o objetivo de melhorias radicais e alivia a dor drasticamente na cintura e pernas do paciente, segundo ZHANG; ZHANG; WANG (2018). Alguns pacientes precisam ser submetidos a procedimentos cirúrgicos, os quais englobam métodos de cirurgia que com o avanço na medicina tem técnicas minimamente invasivas, como a discectomia endoscópica, ZHANG; ZHANG; WANG (2018).

Após o procedimento cirúrgico o exercício físico terá o intuito de reestabelecer as condições físicas e funcionais do paciente. Dentro deste contexto, obteve-se na amostra de 13 artigos, apenas 3 que tratassem acerca do tratamento cirúrgico e/ou pós-operatório de hérnia de disco lombar, não se encontrou estudos que abordassem a perspectiva do tratamento cirúrgico e/ou pós-operatório de hérnia cervical, bem como da coluna torácica.

Apesar de uma amostra pequena para tratamentos com necessidade de intervenção cirúrgica, o pós-operatório teve panoramas diferentes, onde analisaram o exercício funcional, o efeito da caminhada acompanhada por pedômetro e telemonitoramento e a eficácia da balneoterapia e exercício aquático.

Respectivamente, o estudo que trouxe o parâmetro do exercício funcional, obteve resultados positivos onde as atividades passivas e autonômicas foram benéficas para reabilitação de pacientes operados de hérnia de disco lombar. Exercícios funcionais, podem melhorar significativamente sua qualidade de vida após uma operação, ZHANG; ZHANG; WANG (2018). A caminhada apoiada por pedômetro e telemonitoramento diminuiu os níveis de dor e incapacidade e aumentou a qualidade de vida. Pacientes com baixo nível de atividade física antes da cirurgia também tem baixa atividade física após a cirurgia, eles podem precisar de suporte extra para atingir o nível de atividade física desejado, e os enfermeiros podem apoiar os pacientes por meio do telemonitoramento, ALDEMIR; GURKAN (2021). Por último, mas não menos importante o estudo que relata a eficácia da balneoterapia e exercício aquático termal, mostrou-se ser mais eficiente a combinação de ambos, do que apenas o exercício/método de forma isolada. O programa de exercícios com água termal combinado com balneoterapia foi mais eficaz na melhora da intensidade de dor e da lombalgia, no entanto, deve-se ressaltar que há necessidade de estudos futuros com um número maior de pacientes e períodos de seguimento mais longos, GUIDED; KULEKÇIOYLU (2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados, sugerimos que quando se trata de métodos de tratamentos não cirúrgicos optar-se por realizar novos estudos que tragam precisão, clareza e métodos mais efetivos, para sua aplicabilidade. Desta forma, o que passe-se mais segurança são os métodos pós cirúrgicos, que embora tenha-se tido 3 parâmetros de atividades, o mais eficaz mostrou-se a opção de exercícios funcionais, que auxiliam na vida cotidiana, somando-se a isto a caminhada apoiada por pedômetro e telemonitoramento que mostrou-se também ser bastante custo-efetiva.

Diante dos fatos expostos, hérnia de disco é um assunto extremamente relevante e uma patologia bastante comum, entretanto constata-se uma carência de estudos sobre o tema, fazendo necessário a realização de mais ensaios clínicos randomizados, até mesmo com mais participação de profissionais de educação física, para que assim obtenha-se resultados mais específicos e expressivos para

área e possibilite um maior embasamento científico, para uma melhor periodização na hora da prescrição do tratamento mais efetivo para este público.

REFERÊNCIAS

ALDEMIR, Kadriye; GÜRKAN, Aysel. The effect of pedometer-supported walking and telemonitoring after disc hernia surgery on pain and disability levels and quality of life. **International Journal of Nursing Practice**, Turquia, abr 2021. DOI <https://doi.org/10.1111/ijn.12917>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijn.12917>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BUYUKTURAN, B *et al.* Cervical stability training with and without core stability training for patients with cervical herniated discs : a randomized, single-blind study. **European Journal of Pain**, Turquia, v. 10, p. 1678-1687, mai 2017. DOI 10.1002/ejp.1073. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28730680/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

DE CARVARLHO, Maria Ester I Mendes *et al.* Low intensity laser and LED therapies associated with lateral decubitus position and flexion exercises of the lower limbs in patients with lumbar disk herniation: clinical randomized trial. **Lasers Med Sci**, [s. l.], v. 31(7), p. 1455-1463, 2016. DOI 10.1007/s10103-016-2009-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27379776/>. Acesso em: 29 set. 2021.

DEMIREL, Aynur; YORUBULUT, Mehmet; ERGUN, Nevin. Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial. **J Back Musculoskeletal Rehabil**, [s. l.], v. 30(5), p. 1015-1022, 2017. DOI 10.3233/BMR-169581. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28505956/>. Acesso em: 29 set. 2021.

FRANÇA, Fábio Jorge Renovato *et al.* Motor Control Training Compared With Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Patients With Disc Herniation With Associated Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial. **Am J Phys Med Rehabil**, [s. l.], v. 98(3), p. 207-214, 2019. DOI 10.1097/PHM.0000000000001048. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30247159/>. Acesso em: 13 out. 2021.

GAOWGZEH, Riziq Allah Mustafa *et al.* Effect of spinal decompression therapy and core stabilization exercises on the management of lombardiscprolapso: um único estudo cego randomizado controlado. **J Back Musculoskeletal Rehabil**, [s. l.], v. 33(2), p. 225-231, mar 2020. DOI 10.3233/BMR-171099. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31282394/>. Acesso em: 15 set. 2021

GUIDED, Elif; KÜLEKÇIOĞLU, Sevinç. The effectiveness of balneotherapy and thermal aquatic exercise in postoperative persistent lumbar pain syndrome. **International Journal of Biometeorology**, Turquia, ago 2021. DOI <https://doi.org/10.1007/s00484-021-02176-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00484-021-02176-z#citeas>. Acesso em: 3 set. 2021.

MANZANO, Gustavo Plaza *et al.* Effects of adding a neurodynamic mobilization to motor control training in patients with lumbar radiculopathy due to herniated disc : a

randomized clinical trial. **Am J Phys Med Rehabil**, [s. l.], v. 99(2), p. 124-132., fev 2020. DOI 10.1097/PHM.0000000000001295. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31464753/>. Acesso em: 8 set. 2021.

RAMOS, Luiz Armando Vidal *et al.* Comparison Between Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Stabilization Exercises in Fatigue and Transversus Abdominis Activation in Patients With Lumbar Disk Herniation: A Randomized Study. **J Fisiol Ther**, [s. l.], v. 41(4), p. 323-331, 2018. DOI 10.1016/j.jmpt.2017.10.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29751850/>. Acesso em: 22 set. 2021.

THACKERAY, Anne *et al.* The Effectiveness of Mechanical Traction Among Subgroups of Patients With Low Back Pain and Leg Pain: A Randomized Trial. **J Orthop Sports Phys Ther**, [s. l.], v. 46(3), p. 144-54, 2016. DOI 10.2519/jospt.2016.6238. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26813755/>. Acesso em: 6 out. 2021.

YAŞA, Mustafa Ertuğrul; YILDIRIM, Necmiye Ün; DEMIR, Pervin. The effects of a 6-Week balance training in addition to conventional physiotherapy on pain, postural control, and balance confidence in patients with cervical disc herniation: a randomized controlled trial. **Somatosens Mot Res**, [s. l.], v. 38(1), p. 60-67, 2020. DOI 10.1080/08990220.2020.1845136. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33172321/>. Acesso em: 22 set. 2021.

YILMAZ, Mustafá; TARAKCI, Devrim; TARAKCI, Ela. Comparison of high-intensity laser therapy and combination of ultrasound treatment and transcutaneous nerve stimulation on cervical pain associated with cervical disc herniation: A randomized trial. **Complement Ther Med**, [s. l.], 2020. DOI 10.1016/j.ctim.2019.102295. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32147037/>. Acesso em: 20 out. 2021.

ZHANG, R; ZHANG, SJ; WANG, XJ. Postoperative functional exercise for patients who underwent percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for lumbar disc herniation. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**, [s. l.], v. 22, p. 15-22, 2018. DOI 10.26355/eurrev_201807_15354. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30004565/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

