



**ELIANE CONCEIÇÃO DE PAULA**

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO ABAULAMENTO DISCAL  
NA COLUNA LOMBAR: REVISÃO DE LITERATURA**

**Cuiabá-MT  
2023**

**ELIANE CONCEIÇÃO DE PAULA**

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO ABAULAMENTO DISCAL  
NA COLUNA LOMBAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Banca avaliadora da  
Faculdade FASIPE como requisito  
para obtenção do Título de Bacharel  
em Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Giseli Lopes  
Marques

**Cuiabá-MT  
2023**

**ELIANE CONCEIÇÃO DE PAULA**

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO ABAULAMENTO DISCAL  
NA COLUNA LOMBAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Fisioterapia - FASIPE, Faculdade de Cuiabá-CPA como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em

---

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Giseli Lopes Marque  
Departamento de Fisioterapia – FASIPE CPA

---

Professor avaliador Rebeca Machado  
Departamento de Fisioterapia – FASIPE-CPA

---

Professor avaliador Ana Maria  
Departamento de Fisioterapia – FASIPE CPA

---

Profa Ana Maria Addor  
Coordenadora do Curso de Fisioterapia FASIPE - CPA

**Cuiabá-MT  
2023**

## **AGRADECIMENTO**

A Deus o meu tudo.

Aos meus pais, que são minha base e inspiração.

A minha irmã Aline Conceição, minha grande parceira.

Ao meu namorado Adriano Faria, que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais conturbado dessa trajetória.

A minha amiga Graziely Rodrigues que me ajudou nos momentos que mais precisei.

A minha orientadora Giseli Lopes Marques que contribuiu com seu grande conhecimento.

PAULA, Eliane Conceição. Tratamento fisioterapêutico no abaulamento discal na coluna lombar: revisão de literatura. 2013. 33. Monografia de Conclusão de Curso – Faculdade FASIPE CPA Mato Grosso

## RESUMO

**Introdução:** A hérnia de disco é uma patologia crônica degenerativa da coluna vertebral, em que o deslocamento discal ocorre por um deslocamento que acontece por microrupturas no anulus fibroso condição frequente que acomete as pessoas no decorrer da vida sendo comum na região lombar. Afeta as atividades de vida diária dos indivíduos acometidos. Como consequência a patologia pode causar incômodos como dor, dificuldade de mobilidade, perda de força muscular e afastamento do trabalho. A hérnia de disco lombar provoca um grande impacto na vida social, laboral e emocional cotidiana do indivíduo e familiares. **Objetivo:** Descrever como ocorre o processo de degeneração do disco levando ao abaulamento discal e verificar como a fisioterapia atua através de tratamentos conservadores já consolidados no meio acadêmico através de pesquisas já realizadas e a eficácia dos tratamentos descritos nos artigos selecionados. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, por meio de busca de artigos publicados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online Brasil (SciELO), e Pubmed. **Resultados e discussões:** Após realização dos filtros dos artigos encontrados nas respectivas bases de dados, e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 05 artigos para leitura na íntegra. Posteriormente, após leitura completa dos artigos, a análise dos resultados e discussão foi dividida em subtítulos conforme tema proposto. **Conclusão:** Neste estudo foi possível evidenciar o benefício das técnicas fisioterapêuticas utilizadas nos estudos mostrara resultados positivos no que tange a queixas algicas e, na melhora da funcionalidade, da amplitude de movimento, diminuição de quadros de repetição de dores e corroborando para a não evolução do quadro para hérnia de disco.

**Palavras-chave:** Hérnia de disco lombar. Abaulamento discal. Fisioterapia.

## SUMMARY

**Introduction:** A herniated disc is a chronic degenerative pathology of the spine, in which disc displacement occurs due to a displacement that occurs due to microruptures in the fibrous annulus, a frequent condition that affects people throughout life, being common in the lumbar region. It affects the daily activities of affected individuals. As a consequence, the pathology can cause discomfort such as pain, difficulty in mobility, loss of muscle strength and absence from work. Lumbar disc herniation has a major impact on the individual's and family's daily social, work and emotional life. **Objective:** To describe how the disc degeneration process occurs leading to disc bulging and to verify how physiotherapy works through conservative treatments already consolidated in the academic environment through research already carried out and the effectiveness of the treatments described in the selected articles. **Methodology:** This is a bibliographical review research, through the search of articles published in the databases of the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online Brazil (SciELO), and Pubmed. **Results and discussions:** After performing the filters of the articles found in the respective databases, and applying the inclusion and exclusion criteria, 05 articles were selected for reading in full. Subsequently, after reading the articles in full, the analysis of results and discussion was divided into subtitles according to the proposed theme. **Conclusion:** In this study, it was possible to demonstrate the benefit of the physiotherapeutic techniques used in the studies, which showed positive results in terms of pain complaints and, in the improvement of functionality, range of motion, reduction of pain repetition and corroborating for the non-evolution of the frame for disc herniation.

**Keywords:** Lumbar disc herniation. Disc bulging. Physiotherapy.

.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>RPG</b> .....	Reeducação Postural Global
<b>HD</b> .....	Hérnia de disco
<b>SNC</b> .....	Sistema Nervoso Central
<b>SNP</b> .....	Sistema Nervoso Periférico

## **LISTA DE IMAGEM**

Figura 1 – Coluna Vertebral .....	15
Figura 2 – Abaulamento discal .....	17
Figura 3 – Classificação da Hérnia de Disco .....	18

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1</b> .....	21
-----------------------	----

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1	Objetivos .....	12
1.1.1	Objetivo Geral .....	12
1.1.2	Objetivos específicos .....	12
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
3.1	A coluna vertebral e suas interfaces .....	15
3.2	Compreendendo o processo de formação da degeneração .....	16
3.3	Diagnóstico da Hérnia de disco lombar .....	18
3.4	Avaliação da Hérnia de disco lombar .....	18
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Conforme a literatura, a hérnia de disco lombar é uma das patologias com maior incidência dentro do acometimento das patologias degenerativas da coluna vertebral, correspondendo a 77,8% entre as hérnias de disco (JAIN et al, 2020; CORREA; QUEIROZ, 2017) que acometem os indivíduos ao longo da vida. Sua incidência tem predominância por idades mais avançadas, entre 50 e 60 anos de idade mas atualmente, os estudos tem evidenciado que pessoas mais jovens também tem estado presente neste grupo de desenvolvimento precoce da patologia. A lombalgia é considerada como a principal causa de incapacidade em todo o mundo (WU et al, 2017; OWENS et al, 2019), atingindo em média 577 milhões de pessoas (WEI et al, 2020). Estatísticas apontam ainda que cerca de 30% a 40% destes sujeitos acometidos pela hérnia de disco lombar irão desenvolver a hérnia de disco lombar assintomática, e apenas 2% a 3% apresentarão algum sintoma (WEI et al, 2020; HUDSON, 2020; GENELHU et al, 2021). Topograficamente há o predomínio do surgimento do abaulamento e posteriormente se não tratado adequadamente nos níveis de L5,S1 (SUSSELA et al, 2017).

A compressão dos nervos pelo núcleo pulposo e anel fibroso e placa de cartilagem na hérnia de disco lombar é considerada uma das maiores causas de dor (WEI et al, 2020; WENGER, 2017), sendo que esta radiculopatia varia conforme o grau de compressão das estruturas nervosas, podendo causar dor radicular, e disfunção sensorial/motora dos membros inferiores (AKEDA et al, 2017; GENELHU et al, 2021), mas este fato ocorre em casos mais avançados e não tratados gerado pelo processo inflamatório local pelo deslocamento do disco e compressão da raiz neural.

A sua etiologia é multifatorial, tendo como possíveis causas: alterações posturais, carga genética, sedentarismo, sobrepeso, fatores ambientais, entre outros (BRANDÃO et al, 2017; CRUZ et al, 2019). O abaulamento discal pode evoluir para a formação de hérnia discal e pode ser ainda classificada, conforme a sua localização, como: medial – evoluindo com queixa

de dor lombar aguda e irradiação; centro-lateral – podendo afetar o emergente raiz; foraminal – compromete a raiz emergente; e extraforaminal – compromete a raiz superior (WENGER, 2017; JESUS et al, 2019).

A literatura aponta algumas opções de tratamento o conservador e o medicamentoso para os casos de abaulamento discal. Entre os tratamentos conservadores está a fisioterapia, acupuntura, quiropraxia, a tração lombar exercícios de extensão Mckenzie e tratamento postural eo uso de medicamentos (WENGER, 2017; CRUZ et al, 2019), são várias as técnicas utilizadas dentro da fisioterapia para amenizar e tratar de maneira eficaz a patologia descrita (AKEDA et al, 2017; MOREIRA et al, 2019).

## **1.1 Objetivos**

### 1.1.1 Objetivo Geral:

- Descrever o processo de abaulamento discal em face ao tratamento fisioterapêutico.

### 1.1.2 Objetivos específicos:

- Descrever possibilidades terapêuticas atuais da patologia estudada.
- Avaliar manejos fisioterapêuticos para alívio da dor.
- Compreender a importância da fisioterapia no tratamento conservador do abaulamento discal.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, por meio de busca de dados de artigos publicados nas bases da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online Brasil (SciELO), e Pubmed.

Foram aplicados como critérios de exclusão: estudo com animais, bem como medicamentoso, com crianças, e com gestantes; e como critérios de inclusão: texto completo disponível o tema proposto, idiomas utilizados em português e/ou inglês, e publicações nos últimos 5 anos, sendo de 2017 a 2022.

Desta forma, as buscas foram realizadas nas bases de dados BVS, Scielo e Pubmed, sendo que até o presente momento, foram pré-selecionados 19 artigos e excluídos 14, ficando apenas 5, sendo necessário o acréscimo de mais 4 artigos devido extrema relevância dos artigos selecionados posteriormente, totalizando em 9 artigos no desenvolvimento deste trabalho. Os artigos selecionados para a síntese deste trabalho ocorreram mediante a temática proposta, bem como a análise dos seus resultados.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

A hérnia de disco é uma queixa comum nos atendimentos médicos e fisioterapêuticos. É condição frequente que acomete entre 13 a 40% das pessoas ao longo da vida com incidência maior entre os 50 e 60 anos de idade, mas pode se manifestar em diversas faixas etárias, há maior prevalência em idade superior a 35, anos e com incidência maior no gênero masculino (FILHO ALVES C. AMON et al, 2021; DEMIREL et al, 2017, EBRAHIMZADEH et al, 2018).

Estatísticas apontam que aproximadamente 60% a 80% da população adulta apresentam queixas álgicas na região lombar (PALMAR et al, 2018; FILHO ALVES C. AMON et al, 2021) e cerca de 95% dos casos de HD ocorrem nos níveis L4 - L5 e L5-S1 (AKEDA et al, 2017; BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018).

Em um estudo desenvolvido na Espanha, a prevalência da lombalgia correspondeu a um período de duração maior que 30 dias em 74,4% dos casos. De forma que esta dor colaborou para que 33,6% dos pacientes evoluíssem para incapacidade laboral, e 35,9% dos sujeitos avaliados continham hérnia de disco (HERNANDEZ PADRON; DUENAS ROS, 2009).

No Brasil a lombalgia e a lombociatalgia são considerados as principais causas de absenteísmo laboral e a terceira causa de aposentadoria por invalidez (BRANDÃO et al, 2017; SILVA et al, 2019). Dentre estes dados, 30% a 40% apresentarão hérnia de disco lombar assintomática e 2% a 3% sintomática (BOOZ et al, 2019; MOREIRA et al, 2019).

#### **3.1 A coluna vertebral e suas interfaces**

A coluna vertebral do ser humano é composta por 33 vértebras, sendo 7 cervicais, 12 torácicas, 5 vértebras lombares e 5 sacrais e 4 coccígeas (BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018; BOOZ et al, 2019; PALMAR et al, 2018; AKEDA et al, 2017). É uma estrutura óssea que vai da região inferior da base do osso occipital até a ponta do cóccix. Possui no meio a medula espinhal, responsável pela ligação do SNC e SNP. A coluna vertebral possui múltiplas funções, entre elas, ponto de fixação das costelas e da musculatura dorsal que proporciona estabilidade

corporal, bem como contribui no movimento de flexão, extensão, rotação do tronco e flexão lateral, além de proteger e envolver a medula espinhal e pelo arcabouço formado com as costelas faz também a proteção de órgãos vitais (SILVA et al, 2019; QUEIROZ et al, 2019).

Existem diferenças no formato dos corpos vertebrais e essa mesma diferença presente nos diferentes níveis vertebrais de reflete na espessura dos discos intervertebrais. A vértebra é composta por discos intervertebrais, onde se encontra o corpo da vértebra em formato de disco, sendo a parte de suporte, como um arco que se estende por trás do corpo da vértebra, estabelecido por um processo transverso e espinhoso (FRETA et al, 2017; CORREA; QUEIROZ, 2017). Na vértebra é também possível encontrar o forame vertebral, localizado entre o corpo e o arco da vértebra, passando pela medula espinhal e seus nervos (SANTOS et al, 2020; QUEIROZ et al, 2019).

**Figura 1** – Coluna Vertebral



**Fonte:** Scielo (Savarese, 2020)

A principal característica da coluna lombar é suportar uma grande quantidade de carga que vem desde cima da região da cintura e fazer a integração do corpo com os membros inferiores, pela postura ortostática e pela grande geração de forças potentes geradas para movimentar o corpo como um todo sofrendo assim uma grande carga compressiva o que acomete os discos vertebrais da região lombar (GOMES et al., 2015; RIBEIRO et al, 2022).

Para os seres humanos, a postural ideal consiste na subsistência de quatro curvaturas alinhadas e equilibradas, com localização na vista lateral, sendo duas convexas (a torácica e a sacral), também conhecidas como cifose, e duas côncavas (a cervical e a lombar), também conhecidas como lordoses. Sua importância clínica é essencial para compreensão das

disfunções que ocorrem na coluna vertebral (MACHADO; JOIA, 2020; BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018).

### **3.2 Compreendendo o processo de formação da degeneração**

O desalinhamento das curvaturas vertebrais, a pressão mecânica sofrida na coluna vertebral, a diminuição da altura do disco intervertebral pode prejudicar a distribuição da carga no corpo, ocasionando uma maior pressão nas superfícies articulares da coluna, provocando assim uma degeneração articular e tensões de partes moles e rompendo ao longo do tempo o anulus fibroso e levando o disco intervertebral a se deslocar do centro para a periferia, atingindo a medula e raízes nervosas, gerando um leve desconforto e perda da continuidade do tecido (FRETA et al, 2017).

O surgimento e desenvolvimento das patologias degenerativas como a protusão discal está diretamente relacionado à degeneração do disco, sendo esta possível de sofrer influências da gravidade, das alterações dos membros inferiores, hábitos alimentares, tabagismo, obesidade, posturas incorretas, sobrecarga mecânica e sedentarismo (FRETA et al, 2017; DEMIREL et al, 2017).

O anel fibroso é composto por fibras oblíquas que se cruzam e ligam o corpo vertebral à circunferência das placas terminais das vértebras supra e infra adjacentes. A obliquidade e elasticidade das fibras anulares é que permitem que os movimentos da coluna vertebral aconteçam (PALMAR et al, 2018).

A função do disco intervertebral é de um amortecedor hidrodinâmico. O disco atrai água e nutrientes dos corpos vertebrais para manter sua capacidade de embebição e saúde do disco, mantendo-o hidratado e mantendo o espaço intervertebral (DEMIREL et al, 2017; CORREA; QUEIROZ, 2017). Portanto, toda esta mecânica tão importante para a manutenção da saúde do disco pode entrar em colapso devido a vários fatores desencadeantes presentes na vida dos indivíduos (PALMAR et al, 2018; AKEDA et al, 2017). A desidratação do disco pode ocorrer devido às causas já citadas. As células presentes nos disco intervertebral responsáveis pela absorção da água tornam-se ineficazes e promove a desidratação do disco, consequentemente há uma diminuição no tamanho do disco intervertebral, aumento da rigidez articular tornando o disco e o anulus fibroso menos flexível e sensível ao aparecimento de fissuras no anulus fibroso que favorece o aparecimento de uma herniação. Neste processo há o rompimento da parede discal com extravasamento do conteúdo nuclear para fora do disco surgindo o abaulamento ou a hérnia de disco (WENGER, 2017; VINING et al, 2019).

As raízes nervosas presentes em cada seguimento vertebral podem ser comprometidas pela compressão direta e formação de processo inflamatório local devido o deslocamento discal. Os sintomas podem variar conforme o grau de compressão das estruturas nervosas e evoluir com dor radicular, e disfunção sensorial/motora dos membros inferiores (AKEDA et al, 2017; BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018). Outros autores afirmam ainda que o extravasamento do conteúdo intervertebral pode ocasionar uma compressão e irritabilidade das raízes nervosas, sendo manifestada como dor ciática (TELES Filho et al, 2020; MACHADO; JOIA, 2020).

**Figura 2 – Abaulamento discal**



Fonte: Google Imagens

**Figura 3 - Classificação da Hérnia de disco**



Fonte: Google imagens

Estudos asseguram que o paciente com diagnóstico de hérnia de disco irá manifestar um quadro de lombalgia, podendo ser aguda ou crônica (MACHADO; JOIA, 2020; LEMMERS et al, 2019), sendo que os demais sintomas surgem dependendo do nível de protusão e da direção em que se encontra, podendo ser classificados de acordo com manifestações como

fraqueza e alterações nos dermatômos e miótomos referentes ao nível do disco comprometido (SUSSELA et al, 2017; KIM et al, 2018).

### **3.3 Diagnóstico:**

No que se refere ao diagnóstico do abaulamento discal, o mesmo é realizado por meio de exame físico e neurológico. O exame físico busca detectar alteração do tônus e da força muscular, sensibilidade dos dermatômos, reflexos dos membros inferiores e superiores, grau de movimento passivo e ativo e sinal de Laségue. Já os exames de imagens, incluem Raio-x, tomografia, e ressonância magnética (MURAT; UZUNCA; ERDEN, 2018; VINING et al, 2019).

### **3.4 Avaliação:**

É possível ainda afirmar que o tratamento convencional fisioterapêutico visa diminuir a dor do paciente, bem como diminuir também os espasmos musculares presentes, contribuindo desta forma para a reconstituição da coluna e o fortalecimento muscular necessários (WEI et al, 2020; LEMMERS et al, 2019). Enquanto que a cinesioterapia lança mão de diversas técnicas terapêuticas como objetivo de recuperar a mobilidade e força dos indivíduos acometidos por dores lombares.

Existem diversas técnicas e recursos terapêuticos que podem ser aplicados com resultados positivos descritos na literatura. E associados a estas possibilidades terapêuticas, recomenda-se como medidas preventivas educação postural, prática de atividades físicas, redução de peso e alongamento (WEI et al, 2020; KIM et al, 2018). Outros estudiosos compreendem ainda como medidas preventivas, o uso de sapatos confortáveis, evitar torções na coluna, e transportar carga junto ao corpo (ALMEIDA, 2014; CORREA; QUEIROZ, 2017).

Como possibilidades terapêuticas convencionais, destaca-se o método McKenzie, que visa o realinhamento do núcleo pulposo e das demais estruturas desalinhadas, por meio de exercícios específicos para o tronco onde os movimentos priorizados são os que promovem a centralização para abolição eventual ou imediata da dor como resposta do exercício utilizado. O método segundo estudos já desenvolvidos, demonstra ser eficaz por utilizar uma estratégia que avalia e trata imediatamente podendo ser aplicada em casos de dores agudas, sub-agudas e crônicas, reduz o quadro álgico, melhora a amplitude de movimento e permite a volta às

atividades de vida diária. apresenta boa resolutividade em tempo hábil e é um recurso de baixo custo (LEMMERS et al, 2019; DEMIREL et al, 2017).

Dentre as possibilidades terapêuticas para abaulamento discal, sob um olhar singular de acordo com as reais necessidades do paciente, como o uso do TENS, como uma terapia de baixa frequência, além de intervenções com mobilização da articulação, proporcionando um estiramento, com o objetivo de afastar as estruturas da coluna lombar, também conhecida como tração lombar (GUIDA; FERREIRA; SOUZA, 2020; DEMIREL et al, 2017).

Em 2020, um estudo demonstrou os benefícios da quiropaxia como uma técnica eficaz e segura para lidar com distúrbios musculoesqueléticos dentre elas as ocasionadas pelo abaulamento discal. A técnica promove o ajuste articular por meio de manobras rápidas e que promovem a homeostase corporal (WEI et al, 2020; GUIDA; FERREIRA; SOUZA, 2020).

Outro recurso terapêutico encontrada na literatura, também conhecida por pompagem. É uma técnica de terapia manual que realiza a mobilização das fáscias, melhorando o movimento entre elas e os tecidos adjacentes, promove como efeito a melhora da circulação e conseqüentemente produz um relaxamento muscular, articular e diminui as tensões musculares. Este conjunto de ações melhoram o quadro algico e favorecem o alinhamento corporal facilitando também a aplicação de outras técnicas terapêuticas (DEMIREL et al, 2017; LEMMERS et al, 2019).

Outra possibilidade terapêutica muito conhecida na literatura é a Reeducação Postural Global (RPG), que atua por meio de manobras e determinadas posturas, buscando por um reequilíbrio das cadeias musculares (BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018; GASPAR et al, 2021).

A eletroterapia é um importante recurso da fisioterapia, amplamente utilizado com bons resultados em quadro de dor causada pelo abaulamento discal. Os recursos utilizados além de diminuir o quadro algico, preparam o indivíduo para receber outras técnicas associadas no processo de reabilitação, além de apresentar efeitos positivos na qualidade de vida dos pacientes (GUIDA; FERREIRA; SOUZA, 2020; GASPAR et al, 2021).

O uso do ultrassom é visto como um método de se utilizar de vibrações e colisões moleculares, provocando um aumento da atividade molecular, além de um aquecimento contínuo, gerando resultados positivos em casos de abaulamento discal (BELMIRO; ALVES; JORGE, 2018).

Em casos de não melhora no tratamento convencional, juntamente com aumento do prejuízo neurológico e crises incapacitantes, é avaliado a necessidade de tratamento cirúrgico,

objetivando melhorar o quadro álgico, por meio de descompressão e estabilidade da coluna vertebral (PALMAR et al, 2018; GASPAR et al, 2021).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após leitura completa dos artigos, a análise dos resultados e discussão foi dividida em subtítulos conforme tema proposto, e tabela abaixo.

**Tabela 1** – Artigos selecionados

<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusão</b>
Prolonged physiotherapy versus early surgical intervention in patients with lumbar disk herniation: short-term outcomes of clinical randomized trial.	ABOU-ELROOS DA, EL-TOUKHY MAE-H, NAGEEB GS, DAWOOD EA, ABOUHASHE M S.	2017	Comparamos a incapacidade e o resultado funcional após o tratamento conservador com fisioterapia prolongada versus precoce intervenção cirúrgica em pacientes com hérnia de disco lombar.	Um programa prolongado de fisioterapia e reabilitação é um tratamento benéfico e bem-sucedido em pacientes com hérnia de disco lombar recentemente diagnosticada.
Tratamento conservador versus cirúrgico em pacientes com hérnia de disco lombar.	ALVES FILHO, A.C.; GONÇALVES, A.L.F.; BARBOSA, A.M.	2021	Analisar as técnicas cirúrgica e conservadora para o tratamento de hérnia de disco lombar.	O tratamento cirúrgico é uma boa opção para os casos em que os pacientes apresentam dores debilitantes e que necessitam de alívio rápido da dor. Entretanto, a longo prazo, não há superioridade da cirurgia em relação ao

			tratamento conservador.
Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does nonsurgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial	DEMIREL, A. 2017 Et al.	O objetivo do estudo foi determinar se a Terapia Não Invasiva de Descompressão Espinhal (TNSD) foi efetiva na reabsorção da hérnia, aumentando a altura do disco em pacientes com hérnia discal lombar (LHNP).	Este estudo mostrou que os pacientes com LHNP que receberam fisioterapia tiveram melhora baseada em evidências clínicas e radiológicas.
Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico.	GUIDA, C.A.; 2020 FERREIRA, V.J.; SOUZA, F.V.	Analisar os benefícios do tratamento fisioterapêutico em pacientes com diagnóstico clínico de hérnia de disco.	Pode-se concluir que o tratamento fisioterapêutico através das suas diversas modalidades propicia benefícios ao portador de hérnia discal, reduzindo o quadro algico e melhorando todo o complexo cinesiofuncional.
HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados	PERFEITO, 2020 R.S.; MARTINS, E.	Analisar estudos já publicados anteriormente e traçar reflexões mais condensadas sobre a etiologia, diagnóstico e condutas mais utilizadas para tratamento da hérnia de disco lombar.	Diante dos estudos, é perceptível que existem diversas técnicas que podem ser utilizadas, desde que se corrijam o mecanismo causador da hérnia.
Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática.	PITANGA JG, 2018 MÉLO TM, MACIEL NFB.	Esse estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa para análise da eficácia da mobilização neural na hérnia de disco lombar.	Esse estudo pode concluir que a técnica analisada é um importante recurso no tratamento da hérnia de disco lombar, promovendo

			melhora no quadro álgico, restaurando e ampliando a funcionalidade do paciente acometido por tal patologia, assim melhorando sua sintomatologia.
Tratamento fisioterapêutico da dor lombar causada pela hérnia de disco: revisão de literatura.	RIBEIRO, W., et al. 2022	Oferecer informações sobre qual é o protocolo de tratamento fisioterapêutico mais indicado para a reabilitação da hérnia de disco lombar.	Conclui-se que as técnicas de terapia manual, assim como exercícios de estabilização segmentar mostraram-se eficientes na redução da dor e melhora da mobilidade articular,
Análise da eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar: uma revisão de literatura.	QUEIROZ, J.H.M.; HOLANDA, R.L.; CERDEIRA, D.Q. 2019	Evidenciar a eficácia do tratamento conservador da Fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar não submetidos à cirurgia para o embasamento dos profissionais da área.	Técnicas como tração extensão lombar, pilates, exercícios de estabilização, eletroterapia, entre outras reduziram os danos desta patologia. Neste estudo foi evidenciada a eficácia do tratamento conservador da Fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar não submetidos à cirurgia.

Exercício funcional pós-operatório de pacientes submetidos à discectomia endoscópica transforaminal percutânea para hérnia de disco lombar.	ZHANG, R.; 2018 ZHANG, S.J.; WANG, X.J.	Explorar os efeitos do exercício funcional pós-operatório em pacientes submetidos à discectomia endoscópica transforaminal percutânea por hérnia discal lombar.	Exercícios funcionais precoces de atividades passivas e autonômicas podem melhorar a qualidade de vida pós-operatória de pacientes com hérnia discal lombar e fornecer uma base para inclusão no tratamento pós-operatório da hérnia discal lombar.
---	---	---	---

Conforme Pitanga, Melo e Maciel (2018) e Guida, Ferreira e Souza (2020) a hérnia discal ocorre mais frequentemente na região lombar, com maior incidência na L4-L5 e na L5-S1, sendo acometida por diversos impactos compressivos. Compreende-se ainda que o abaulamento discal pode ser de característica aguda e surgir por meio de uma flexão, torção, levantamento de peso ou após práticas recorrentes de pequenos exercícios (DEMIREL; YORUBULUT; ERGUN, 2017; PITANGA; MELO; MACIEL, 2018)

Importante compreender que dentre os sintomas mais frequentes, destacam-se as queixas algicas, o espasmo muscular, rigidez articular podendo ser acompanhado de prejuízo na mobilidade, parestesias e alteração de sensibilidade de acordo com a direção do abaulamento discal. Desta forma, pode-se compreender que os sintomas provem de circunstâncias traumáticas ou degenerativas no disco desta região anatômica em específico (PITANGA; MELO; MACIEL, 2018).

Outros estudos apontam ainda que a ruptura do disco intervertebral pode ocorrer e o paciente apresentar queixas de dores nas costas, bem como na região glútea, podendo irradiar para a região posterior da coxa, evoluindo com o teste positivo no teste de alongamento femoral (ABOU-ELROOS DA et al, 2017).

A presença da protusão discal não significa necessariamente que o paciente apresentará sintomas mais severos, podendo ocorrer regressão espontânea do material

herniado e melhora dos sintomas. Clinicamente a melhora não significa que o indivíduo não deverá passar por um processo de reabilitação. O tratamento fisioterapêutico é de suma importância para a manutenção de um processo de recuperação funcional e retorno às atividades de vida diária evitando recorrência de dores (PITANGA; MELO; MACIEL, 2018).

Perfeito e Martins (2020), ao analisar e refletir, em uma pesquisa de revisão bibliográfica, quanto a etiologia, diagnóstico e tratamento mais utilizada nos casos de hérnia de disco lombar, compreendeu que existe diversas técnicas que visam corrigir o mecanismo desta patologia. De forma que a maior parte dos estudos analisados nesta pesquisa possuíam como maior foco o manejo da dor, tendo a etiologia como multifatoriais e o diagnóstico dependente de sinais e sintomas, do exame físico, dos mecanismos da lesão, e do resultado dos testes aplicados

As orientações pelo fisioterapeuta têm papel importante no processo de reinserção social e de manutenção de boas práticas para estes indivíduos após o processo de reabilitação (ABOU-ELROOS DA et al, 2017). Desta forma, a avaliação fisioterápica inicia-se pela anamnese e busca compreender em que fase se encontra o paciente do processo de herniação; se na fase primária, secundária ou terciária da patologia. Paralelamente, deve-se avaliar as queixas algicas do paciente, como a intensidade, duração e se houve piora ou melhora das queixas e perda de força muscular. (ABOU-ELROOS DA et al, 2017; PITANGA; MELO; MACIEL, 2018).

Outra medida importante na avaliação é verificar alterações na postura e o quanto estão afetando o processo de evolução da patologia, de forma que na avaliação neurológica, deve-se analisar o equilíbrio e a marcha do paciente, bem como a motricidade (força, tônus, reflexos, e coordenação de movimentos), sensibilidade, e funções neurovegetativas (ZHANG; ZHANG; WANG, 2018).

Compreende-se que o tratamento conservador é a primeira escolha por considerar visto que é possível alcançar uma melhora eficaz do quadro clínico e aumento de chances de regressão da doença (ABOU-ELROOS DA et al, 2017). Para casos não graves, deve ser aplicado um período de terapia por pelo menos 6 semanas (ZHANG; ZHANG; WANG, 2018). Ou seja, o tratamento conservador visa a melhoria da dor, através de estímulos a recuperação neurológica.

Queiroz, Holanda e Cerqueira (2019) ao avaliar a aplicabilidade do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com o diagnóstico de hérnia de disco lombar e que não foram submetidos a cirurgia, compreendeu que a utilização de técnicas como tração lombar, pilates, exercícios estabilizadores e eletroterapia, contribuíram significativamente na

melhoria do quadro desta doença. Ou seja, técnicas aplicadas por terapia manual, bem como exercícios estabilizadores, foram consideradas eficazes no quadro de dor e na mobilidade articular (RIBEIRO et al, 2022).

Semelhante aos estudos acima, Alves Filho, Gonçalves e Barbosa (2021) ao avaliar as possibilidades de tratamento para a hérnia de disco lombar, concluiu que a escolha pelo tratamento cirúrgico é recomendada para casos de dores debilitantes com comprometimentos neurológicos importantes e sem boa resposta à tratamentos conservadores, necessitando de alívio da dor imediatamente.

Sendo assim, dentre o tratamento fisioterapêutico, destacam-se técnicas eletroterápicas e cinesioterapia, como recursos de terapia manual, os quais proporcionam um maior alívio à dor e desconforto, bem como na qualidade de vida. Recomenda-se que tais técnicas sejam associadas a exercícios que melhorem o condicionamento físico (DEMIREL; YORUBULUT; ERGUN, 2017). Dentre as técnicas manuais, a mobilização da coluna, proporcionando um alívio no desconforto e na dor, através de um estímulo mecânico, refletindo na amplitude do movimento da coluna lombar (PITANGA; MELO; MACIEL, 2018).

Outros recursos fisioterapêuticos também são mencionados na literatura, como técnicas osteopáticas, quiropráticas, hidroterapias, reeducação postural global (RPG), pilates, dentre outras (PITANGA; MELO; MACIEL, 2018). Em casos onde foram aplicados as técnicas de RPG houve uma maior flexibilidade no tratamento fisioterapêutico em casos de hérnia de disco lombar, acompanhado por uma mobilização neural, reduzindo o quadro algico, com uma maior amplitude na flexão de tronco e quadril (DEMIREL; YORUBULUT; ERGUN, 2017).

Importante ressaltar que as intervenções fisioterapêuticas não apresentam complicações e também possuem um baixo custo quando comparados com o procedimento cirúrgico (DEMIREL; YORUBULUT; ERGUN, 2017). Desta forma, os achados do presente artigo compreenderam que os seus resultados acreditam que a fisioterapia contribui com boa resolutividade para a diminuição do abaulamento discal, através de suas diversas técnicas reinserindo com sucesso os indivíduos no meio socioeconômico, os artigos selecionados para análise foram congruentes com os resultados dos demais estudos.

## 5. CONCLUSÃO

A revisão realizada sobre o abaulamento discal teve o intuito de elucidar os tratamentos mais eficazes, com menor custo e maior benefício para os pacientes portadores da patologia. Os estudos mostraram que técnicas conservadoras se utilizadas em tempo hábil, elas podem corrigir ou amenizar a evolução da patologia para que a mesma não chegue a uma hérnia discal. Foi possível evidenciar estudos e protocolos com resultados positivos no que tange a queixas álgicas e outras como melhora da funcionalidade, da força muscular, do não afastamento frequente do trabalho assim como melhora emocional, colaborando para a não evolução do quadro para hérnia de disco e melhora da qualidade de vida das pessoas.

As estatísticas do diagnóstico de abaulamento lombar vêm surgindo em dados crescentes, devendo a investigação da etiologia desta patologia ser tratada como prioridade, a fim de compreender as possibilidades de tratamento.

Atualmente a literatura apresenta inúmeras possibilidades terapêuticas para pacientes com hérnia de disco lombar. Neste estudo foi possível evidenciar estudos e protocolos com resultados positivos no que tange a queixas álgicas e demais queixas, como funcionalidade, corroborando para a não evolução do quadro para hérnia de disco.

Devido a grande incidência de abaulamento discal, pretende-se que este estudo seja continuamente atualizado e que outras pesquisas sejam desenvolvidas em prol de uma melhor promoção em saúde aos pacientes que necessitam de cuidados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOU-ELROOS DA, EL-TOUKHY MAE-H, NAGEEB GS, DAWOOD EA, ABOUHACHEM S. Prolonged physiotherapy versus early surgical intervention in patients with lumbar disk herniation: short-term outcomes of clinical randomized trial. *Asian Spine J*. 2017;11(4):531-7
- AKEDA, K.; OHISHI, K.; MASUDA, K.; BAE, W.C.; TAKEGAMI, N.; YAMADA, J.; NAKAMURA, T.; SAKAKIBARA, T.; KASAI, Y.; SUDO, A (2017). Intradiscal injection of autologous platelet-rich plasma releasate to treat discogenic low back pain: a preliminary clinical trial. *Asian Spine J* 11:380–389. <https://doi.org/10.4184/asj.2017.11.3.380>
- ALMEIDA, Taysa Rafaella Silva Houly et al. Hérnia de disco lombar: riscos e prevenção. *Revista de Ciência da Saúde Nova Esperança*, v. 12, n. 2, p.1-7, 2014.
- ASSIS, R.R.; et al. Surgery for lumbar disc herniation: open x minimally invasive technique. *Coluna/Columna*. 2021;20(1):47-9
- BELMIRO, M; ALVES, S; JORGE, M. Os mecanismos imunológicos na reabsorção espontânea de hérnias do disco intervertebral. *Rev Port Ortop Traum* 26 (3): 210-227, 2018.
- BOOZ, J. NOSKE, S. S. MARTIN et al., “Virtual noncalcium ” dual-energy CT: detection of lumbar disk herniation in comparison with standard gray-scale CT,” *Radiology*, vol. 290, no. 2, pp. 446–455, 2019.
- BRANDÃO, T.K.; et al. Prognostic factors of lumbar discectomy recovery. a prospective analysis. *Coluna/Columna*. 2017;16(4):283-7
- CHENG, Y.H.; HSU, C.Y.; LIN, Y.N. The effect of mechanical traction on low back pain in patients with herniated intervertebral disks: a systemic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation* 2020, Vol. 34(1) 13–22
- CHOI, E. et al. Effect of Nonsurgical Spinal Decompression on Intensity of Pain and Herniated Disc Volume in Subacute Lumbar Herniated Disc. *Hindawi International Journal of Clinical Practice* Volume 2022, Article ID 6343837, 9 pages
- CHOW DHK, YUEN EMK, XIAO L, et al. Mechanical effects of traction on lumbar intervertebral discs: a magnetic resonance imaging study. *Musculoskelet Sci Pract* 2017; 29: 78–83.
- CLARK R, WEBER RP, KAHWATI L. SURGICAL MANAGEMENT OF LUMBAR RADICULOPATHY: A systematic review. *J Gen Intern Med*. 2020;35(3):855-64

- CORREA, M. B.; DE QUEIROZ, S. S. (2017). A família é o melhor recurso da criança: análise das trocas sociais entre mães e crianças com transtorno do espectro do autismo. *Ciências & Cognição*, 22(1)
- CRUZ, A.T. et al. Efeitos da crioterapia associada à cinesioterapia e da estimulação elétrica em pacientes hemiparéticos espásticos. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 26, n. 2, p. 185-189, 2019.
- DANAZUMI MS. Physiotherapy management of lumbar disc herniation with radiculopathy: a narrative review. *Niger J Exp Clin Biosci* 2019;7:93–100.
- DE ANDRADE, ELMO M.; DE MENDONÇA, E. M. TEIXEIRA, Método MCKENZIE como Protocolo de Tratamento em Hérnia de disco Lombar, *Revista Interdisciplinar*, 2016. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/976#:~:text=O%20M%C3%A9todo%20Mckenzie%20%C3%A9%20baseada,dor%20e%20restri%C3%A7%C3%A3o%20de%20mobilidade>.
- DEMIREL, A. et al. “Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does nonsurgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial.” *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. v. 30, ed. 7, p. 10151022, 2017.
- EBRAHIMZADEH, F. FAYAZ, F. AHMADI, AND M. NIKRAVAN, “A machine learning-based method in order to diagnose lumbar disc herniation disease by MR image processing,” *MedLife Open Access*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- ECHT M, HOLLAND R, MOWREY W, CEZAYIRLI P, RAMOS R, HAMAD M, et al. Surgical Outcomes for Upper Lumbar Disc Herniations: A Systematic Review and Meta-analysis. *Global Spine J*. 2021;11(5):802-13.
- FERNANDES, R.C.; CARVALHO, F.M. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração do petróleo. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(3):661-9.
- FERREIRA AM, JÚNIOR VS. Análise do efeito da Mobilização Neural na dor lombar em pacientes com hérnia de disco. *Rev Mult Psic*. 2017;11(38):824-34.
- FRETA, T; VIERA, M; SEEMANN, T; GUIMARÃES, A. Eficácia do método Pilates na qualidade de vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar. *Fisioter Bras* 2017; 18(5): 650-6.
- FILHO ALVES CASTRO AMON et al. Tratamento conservador versus cirúrgico em pacientes com hérnia de disco lombar. *BrJP*. São Paulo, 2021 out-dez;4(4):357-61. DOI 10.5935/2595-0118.20210067

GASPAR FW, THIESE MS, WIZNER K, HEGMANN K. Guideline adherence and lost workdays for acute low back pain in the California workers' compensation system. *PLoS One*. 2021;16(6):e0253268.

GENELHU, V. (et al). Comparação da eficácia dos corticosteroides nos pacientes com hérnia discal extrusa submetidos a bloqueio radicular transforaminal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health | ISSN 2178-2091, Vitória - ES, v. 13, n. 4701, p. 1-9, 14 jan. 2021.*

GOMES, C.C. et al. Impacto da intervenção em pacientes atendidos no projeto núcleo de estudos da coluna. *Entre Aberta Revista de Extensão, v. 1, n. 1, 2015.*

GUIDA, C.A.; FERREIRA, V.J.; SOUZA, F.V. Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico. *Bionorte, Montes Claros, v. 9, n. 1, p. 26-35, jan./jun. 2020.*

GULSEN M, ATICI E, AYTAR A, et al. Effects of traction therapy in addition to conventional physiotherapy modalities on pain and functionality in patients with lumbar disc herniation: randomized controlled study. *Acta Medica Mediterranea 2018; 34: 2017–2021.*

HARTVIGSEN, M. J. HANCOCK, A. KONGSTED et al., “What low back pain is and why we need to pay attention,” *5e Lancet*, vol. 391, no. 10137, pp. 2356–2367, 2018.

HERNANDEZ PADRON, Enrique; DUENAS ROS, Felix. Caracterização por imagem de hérnia de disco lombar em pacientes operados: uma necessidade urgente. *MediSur, Cienfuegos, v. 7, n. 3, p. 3-9, 2009.*

HUDSON. Desenvolvimento de software como ferramenta para avaliação da dor lombar, Rio de Janeiro, ano 2020, p. 1-100, 20 fev. 2020.

JAIN, D.; GOYAL, T.; VERMA, N.; PASWAN, A.K.; DUBEY, R.K (2020). Intradiscal platelet-rich plasma injection for discogenic low back pain and correlation with platelet concentration: a prospective clinical trial. *Pain Med 21:2719–2725.* <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa254>

JESUS, D. et al. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na regressão e diminuição da sintomatologia da hérnia discal lombar: uma revisão da literatura. *Revista da Saúde da Ajes, Juína - MT, ano 2019, v. 05, n. 10, p. 1-11, 12 dez. 2019.*

KARIMI N, AKBAROV P AND RAHNAMA L. Effects of segmental traction therapy on lumbar disc herniation in patients with acute low back pain measured by magnetic resonance imaging: a single arm clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil 2017; 30(2): 247–253.*

- KIM JH, VAN RIJN RM, VAN TULDER MW, KOES BW, DE BOER MR, GINAI AZ, et al. Diagnostic accuracy of diagnostic imaging for lumbar disc herniation in adults with low back pain or sciatica is unknown; a systematic review. *Chiropr Man Therap.* 2018;26:37.
- LEMMERS GPG, VAN LANKVELD W, WESTERT GP, VAN DER WEES PJ, STAAL JB. Imaging versus no imaging for low back pain: a systematic review, measuring costs, healthcare utilization and absence from work. *Eur Spine J.* 2019;28(5):937-50.
- MACHADO, C; JOIA, L. A eficácia da aplicação do método Pilates em paciente com dor lombar crônica. *Higia.* 2020; 5(1): 279- 292.
- MAXWELL CM, LAUHLAN DT, DALL PM. The effects of spinal manipulative therapy on lower limb neurodynamic test outcomes in adults: a systematic review. *J Man Manip Ther* 2020;28:4–14.
- MOREIRA, Rodrigo et al. Avaliação e intervenção fisioterapêutica para manifestações neuromusculares da hérnia discal. *Brazilian Journal of health Review, Curitiba - PR, ano 2019, v. 2, n. 5, p. 1-11, 26 set. 2019.*
- MURAT S, UZUNCA K AND ERDEN N. The effect of lumbar traction with two different load on clinic and functional status of patients with subacute lumbar disc herniation. *Medeniyet Medical Journal* 2018; 33: 82–88
- OSTELO RW. Physiotherapy management of sciatica. *J Physiother* 2020;66:83–8.
- OWENS JD, HEGMANN KT, THIESE MS, PHILLIPS AL. Impacts of Adherence to Evidence Based Medicine Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain on Costs of Worker's Compensation Claims. *J Occup Environ Med.* 2019;61(6):445-52.
- PALMAR, J; GULATI, Y; VORAC, M; PASTEL BHUPESH, D; MOHANE, C. Precisão do sinal do beijo na RM da coluna lombar em casos de hérnia do disco axial e a correlação cirúrgica: um estudo multicêntrico indiano. *Rev bras ortop.* 2018;53(6):681–686.
- PERFEITO, R.S.; MARTINS, E. Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamento mais utilizados. *Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório, V. 5 (3): 58-65, Dez 2020*
- PITANGA JG, MÉLO TM, MACIEL NFB. Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática. *Arch Health Invest.* 2018;7(7);289-92.
- QUEIROZ, J. et al. Análise da eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar: uma revisão de literatura. *Revista Expressão Católica 13 Saúde, Fortaleza - CE, v. 4i2, ed. 2622, p. 1-10, 19 dez. 2019*
- REITO, K. KYROL " A, L. PEKKANEN, AND J. PALONEVA, "30-day " recurrence, readmission rate, and clinical outcome after emergency lumbar discectomy," *Spine, vol. 45, 2020.*

- RIBEIRO, A. C. R. LACERDA, J. M. SANTOS et al., “Efficacy of whole-body vibration training on brain-derived neurotrophic factor, clinical and functional outcomes, and quality of life in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial,” *Journal of Healthcare Engineering*, vol. 2021, Article ID 7593802, 9 pages, 2021
- RIBEIRO, WENDEL (et al). Tratamento fisioterapêutico da dor lombar causada pela hérnia de disco: revisão de literatura. [s. l.], ano 2022, v. 1, ed. 05, p. 1-11, 17 ago. 2022
- SANTANA, M Y., a atuação da fisioterapia na dor crônica em pacientes com hérnia de disco lombar. Monografia. 2021
- SANTOS, G; RODRIGUES, T; SILVA, M; VÉRAS, L. Influência do rolo Mckenzie na dor lombar em estudantes. *RRS-FESGO*, Vol.03, n.1, pp. 36-41, Jan–Jul 2020.
- SILVA, G; ROCHA, F; MADEIRA, M; RIBEIRO, I. Perfil de pacientes com hérnia de disco em um ambulatório público.
- SINGH, et al. A systematic review and meta-analysis on the efficacy of physiotherapy intervention in management of lumbar prolapsed intervertebral disc. *International Journal of Health Sciences* Vol. 15, Issue 2 (March - April 2021).
- STOCHKENDAHL MJ, KJAER P, HARTVIGSEN J, KONGSTED A, AABOE J, ANDERSEN M, et al. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J* 2018;27:60–75.
- SUSSELA, A; BITTENCOURT, A; RAYMONDI, K; TERGOLINA, S; ZIEGLE, M. Hérnia de disco: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Acta méd. (Porto Alegre)*; 38: [7], 2017.
- SWANSON BT, CREIGHTON D. The degenerative lumbar disc: not a disease, but still an important consideration for OMPT practice: a review of the history and science of discogenic instability. *J Man Manip Ther* 2020;28:191–200
- TELES FILHO, R; ABE, G; DAHER, M. A influência genética na degeneração discal – Revisão sistemática da literatura. *Rev. bras. ortop.*, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 131-138, Apr. 2020.
- VANTI, A. PANIZZOLO, L. TURONE et al., “Effectiveness of mechanical traction for lumbar radiculopathy: a systematic review and meta-analysis,” *Physical Therapy*, vol. 101, no. 3, Article ID pzaa231, 2021
- VINING RD, Shannon ZK, Minkalis AL, Twist EJ. Current Evidence for Diagnosis of Common Conditions Causing Low Back Pain: Systematic Review and Standardized Terminology Recommendations. *J Manipulative Physiol Ther.* 2019;42(9):651-64

WEI, F.L.; et al. Comparison of postoperative outcomes between patients with positive and negative straight leg raising tests who underwent full-endoscopic transforaminal lumbar discectomy. *Scientific Reports* | (2020) 10:16516.

WENGER, H.C.C.A. Treatment of Low Back Pain. *JAMA* 2017; 318: 743–744.

WU A, MARCH L, ZHENG X, HUANG J, WANG X, ZHAO J, BLYTH FM, SMITH E, BUCHBINDER R, 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. *Ann Transl Med* 8:299. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>

ZHANG, R.; ZHANG, S.J.; WANG, X.J. Exercício funcional pós-operatório de pacientes submetidos à discectomia endoscópica transforaminal percutânea para hérnia de disco lombar. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2018; 22 (1 Suppl): 15-22.