

**CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

CLÁUDIA RÉGINA LIMA DE OLIVEIRA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

**JUAZEIRO DO NORTE – CE
2018**

CLÁUDIA RÉGINA LIMA DE OLIVEIRA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Paulo César de Mendonça.

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2018

CLÁUDIA RÉGINA LIMA DE OLIVEIRA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

Monografia apresentada ao Centro Universitário
Leão Sampaio como pré-requisito para o
recebimento do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Paulo César de Mendonça.

Aprovada em ____ de dezembro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Paulo Cesar de Mendonça

Examinador 1

Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus,
por ser o autor de tudo o que estou vivendo,
sempre cuidando de cada detalhe e a meus
pais e minha família pelo incentivo, apoio e
cuidado que me proporcionaram todo esse tempo.

AGRADECIMENTOS

Apeguemo-nos com firmeza à esperança que professamos, pois aquele que prometeu é Fiel (Hebreus 10:23). Agradeço a Deus pela tua fidelidade e pelo teu amor, por ter me ajudado a prosseguir nessa longa caminhada, pois se não fosse o teu amor o que seria de mim, Senhor?

Agradeço a meus pais Raimundo Cabral e Aurenir Alves por todo o esforço, carinho e apoio que me deram durante toda esta trajetória, de igual modo aos meus irmãos Reginaldo, Flávio, Aparecida e Mônica e de maneira especial toda a minha família que sonhou junto comigo esse lindo Sonho. A jornada foi grande e a distância também, mas nós vencemos. EU AMO VOCÊS!

Agradeço também as Igrejas Evangélicas Assembléia de Deus Templo Central em Quiterianópolis e a Assembléia de Deus Templo Central em Crato que me acolheram e me deram todo o suporte espiritual necessário, de modo especial aos meus pastores e as irmãs do círculo de oração.

Também agradeço a todos os meus amigos que de uma forma única somaram forças comigo, em especial ao “Grupo Aliança” e ao “Grupo Especiais” que fizeram a diferença em minha vida, vocês são únicos, muito obrigada por tudo.

Não poderia deixar de agradecer a todos os meus professores que passaram deixando a sua marca na minha vida acadêmica. Ao meu orientador Paulo César de Mendonça por toda a paciência e disposição em me orientar, não só neste trabalho, mas também em todo esse período de faculdade acreditando sempre no meu potencial, e também a minha querida professora Alana Lima Santos que dividiu momentos e experiências maravilhosas comigo nos últimos três anos de faculdade, tornando-se uma grande amiga.

Agradeço a minha turma 113 por me acolherem e me permitirem estar à frente da turma, como Representante de Turma, nestes cinco anos, ao meu querido G4 que esteve presente neste último ano de faculdade sendo grandes parceiros e futuros colegas de profissão. Obrigada por todas as alegrias e tristezas compartilhadas, nada será esquecido.

Obrigada a FISIOTERAPIA por ter conquistado o meu coração e por me proporcionar sorrisos e experiências incríveis.

Quando JESUS está no controle, os sonhos deixam de ser apenas sonhos e tornam-se realidades.

Obrigada!

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO NARRATIVA

RESUMO

OLIVEIRA, C. R. L. **ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO NARRATIVA.** MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO. CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO.

INTRODUÇÃO: A hérnia de disco (HD) é um agravo que ocorre a partir da ruptura do anel fibroso, provocando um deslocamento da massa central do disco intervertebral. No Brasil ela atinge cerca de 5,4 milhões de brasileiros, segundo o IBGE. A HD geralmente atinge com mais frequência a região lombar, por ser a área mais exposta ao movimento e que suporta maior carga, apontando o segmento L5-S1 como segmento de maior acometimento, com uma prevalência maior em homens. O tratamento da HD divide-se em conservador, incluindo a fisioterapia, e cirúrgico. Por sua vez, a Fisioterapia atua com técnicas direcionadas, proporcionando alívio da sintomatologia e a prevenção de novos acometimentos, no intuito de garantir melhor qualidade de vida a essa população. O objetivo do estudo foi descrever a atuação da fisioterapia na hérnia de disco lombar através de uma revisão narrativa.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo exploratório, de natureza bibliográfica do tipo revisão narrativa. A fonte de informações para os dados pesquisados foram artigos já publicados nas bases de dados SciELO, PEDro, MEDLINE e PubMed. Sendo utilizados critérios de inclusão e exclusão para escolha dos artigos. Dos 622 artigos encontrados, restaram apenas 8 artigos, os quais foram utilizados na construção do estudo. **RESULTADOS:** As condutas de fisioterapia mostradas no presente estudo, tem a finalidade de aliviar a sintomatologia e prevenir de maneira não-invasiva a HDL, sendo encontradas as seguintes terapias: laser, LED, US, tração, estabilização segmentar, o método McKenzie e a Terapia oscilatória manual e a técnica de POLD. Os quais obtiveram resultados positivos sobre a melhora da dor e incapacidade física, e em algumas técnicas pode-se observar uma redução significativa da massa herniada. **CONCLUSÃO:** A reabilitação fisioterapêutica mostrou-se ser benéfica em todas as técnicas utilizadas, contudo não houve como avaliar o tratamento mais utilizado em função da diversidade de recursos utilizados nos trabalhos e nesse desenho de estudo pouco referenciado, e mesmo com a utilização de um recurso em mais de um trabalho não houve padronização da técnica limitando a classificação de qual recurso seria superior dentro desse contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Deslocamento do disco intervertebral, fisioterapia e dor lombar.

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: UMA REVISÃO NARRATIVA

ABSTRACT

OLIVEIRA, C. R. L. THE ACTING OF PHYSIOTHERAPY IN LOMBAR DISC HERNIA: A NARRATIVE REVIEW. MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO. CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO.

INTRODUCTION: Disk herniation (HD) is an injury that occurs from the rupture of the fibrous ring, causing a displacement of the central mass of the intervertebral disc. In Brazil, it reaches 5.4 million Brazilians, according to IBGE. HD usually reaches the lumbar region more frequently, as it is the area most exposed to movement and carries a greater load, pointing to the segment L5-S1 as the segment of major involvement, with a higher prevalence in men. The treatment of HD is divided into conservative, including physiotherapy, and surgical. Physiotherapy works with directed techniques, providing relief of the symptomatology and the prevention of new complications, in order to guarantee a better quality of life for this population. The aim of the study was to describe the performance of the physiotherapy of lumbar disc hernia through a narrative review. **METHODOLOGY:** This is an exploratory study, of a bibliographic nature of the type narrative review. The source of information for the data searched were articles already published in the databases SciELO, PEDro, MEDLINE and PubMed. Inclusion and exclusion criteria are used to choose the articles. Of the 622 articles found, only 8 articles remained, which were used in the construction of the study. **RESULTS:** The physiotherapy conducts shown in the present study have the purpose of alleviating symptoms and preventing non-invasive HDL, and the following therapies are found: laser, LED, US, traction, segmental stabilization, McKenzie method and oscillatory therapy manual and the POLD technique. These patients had positive results on improvement of pain and physical incapacity, and in some techniques a significant reduction of herniated mass was observed. **CONCLUSION:** Physiotherapeutic rehabilitation proved to be beneficial in all the techniques used, however, there was no way to evaluate the most used treatment due to the diversity of resources used in the studies and in this study design, which was not referenced, and even with the use of a resource in more of a work there was no standardization of the technique limiting the classification of which resource would be superior within that context.

KEYWORDS: Intervertebral Disc Displacement, Physiotherapy e Low Back Pain.

LISTA DE FIGURA

FIGURA 01: As características das vértebras.....	14
FIGURA 02: Tipos de hérnia de disco.....	19
FIGURA 03: Fluxograma descritivo sobre as fases da coleta de dados.....	25
FIGURA 04: Fluxograma com a sinopse da busca e seleção dos artigos.....	27

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Apresentação dos resultados.....	28
---	----

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ADM- Amplitude de Movimento

DeCS- Descritores em Ciências da Saúde

HD- Hérnia de Disco

HDL- Hérnia de Disco Lombar

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MEDLINE- Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MMII- Membros Inferiores

NSDT- Terapia Não-invasiva de Descompressão Espinhal

PEDro- Physiotherapy Evidence Database

PubMed- Public Medical

SciELO- Scientific Electronic Library Online

TENS- Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea

US- Ultrassom

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3.1 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL.....	14
3.2 BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL.....	17
3.2.1 Coluna cervical.....	17
3.2.2 Coluna torácica.....	17
3.2.3 Coluna lombar.....	18
3.3 HÉRNIA DE DISCO (HD).....	18
3.3.1 Causas.....	20
3.3.2 Diagnóstico.....	20
3.3.3 Tratamento conservador e cirúrgico.....	20
3.4 FISIOTERAPIA.....	21
4 METODOLOGIA.....	24
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	24
4.2 ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS.....	24
4.3 COLETA DE DADOS.....	25
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	26
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	27
6 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A hérnia de disco (HD) é um agravo que ocorre a partir da ruptura do anel fibroso, provocando um deslocamento da massa central do disco intervertebral. A dor ciática pode aparecer, devido a compressão das raízes nervosas proveniente desse deslocamento. Tal condição acomete cerca de 2 a 3% da população mundial, com prevalência de 4,8% em homens e de 2,5% em mulheres com idades superiores a 35 anos. No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a HD atinge cerca de 5,4 milhões de brasileiros (IBGE, 2013; NEGRELLI, 2001).

Ainda em observação a epidemiologia da HD, em um estudo feito por Garcia (2017) concluiu que o aumento da idade, do peso corporal, trabalhos que exigem grande esforço físico e com cargas horárias elevadas junto ao sedentarismo favorecem o aparecimento de hérnias, apontando o segmento L5-S1 como sendo o de maior acometimento, com uma prevalência maior em homens. A HD geralmente atinge com mais frequência a região lombar, por ser a área mais exposta ao movimento e que suporta maior carga (FURTADO, 2012; GIL et al., 2011).

A dor na região lombar conhecida como lombalgia define-se como uma condição clínica, de dor moderada ou intensa na parte inferior da coluna vertebral. Atualmente, a hérnia discal lombar (HDL) é o diagnóstico mais comum dentre as alterações degenerativas da coluna lombar e a principal causa de cirurgia de coluna. O tratamento de primeira escolha da HD geralmente é o conservador. Para casos de falha desse tratamento, um progressivo déficit neurológico ou síndrome da cauda equina usa-se o cirúrgico (OCARINO, 2009; FERREIRA, 2010 e VIALLE et al., 2010).

O tratamento da HD divide-se em conservador e cirúrgico, com os objetivos de reestabelecer o equilíbrio da coluna, alívio da dor, recuperação neurológica com retorno precoce às atividades da vida diária e ao trabalho. O tratamento conservador inclui a fisioterapia, repouso, medicamentos e reeducação postural (SANTOS, 2003).

Por sua vez, a Fisioterapia atua com técnicas direcionadas, de modo a proporcionar o alívio da sintomatologia e a prevenção de novos acometimentos, no intuito de garantir melhor qualidade de vida a essa população. O tratamento fisioterapêutico pode incluir manipulação, tração, a cinesioterapia por meio de exercícios terapêuticos, estimulação elétrica transcutânea, uso de calor, ultrassom, laser, reeducação postural e hidroterapia (MOREIRA, 2015).

A realização de exercícios para fortalecimento da musculatura lombar, tem se mostrado como modalidade fisioterápica mais importante. Pois eles melhoram a nutrição do disco, aumentando a difusão de oxigênio e diminuindo a concentração de hidrogênio, promovendo redução da dor nos processos patológicos da lombar (VALDINAR; BARROS e BARBOSA, 2004).

Devido aos sérios riscos desta patologia, a estabilização da coluna vertebral é importante tanto na prevenção, quanto para o alívio da dor para os portadores de HDL, sendo essa uma das técnicas utilizada pela fisioterapia. A mesma, pode contribuir de maneira expressiva para o alívio dos sintomas causados por essa lesão e diante de tantos recursos utilizados pela fisioterapia, surge a seguinte questão: em pacientes com HDL qual o melhor tratamento fisioterapêutico?

A escolha desse tema justifica-se pela importância do tratamento conservador para HDL diante das diversas sequelas geradas por procedimentos cirúrgicos. Sendo importante averiguar a relevante contribuição que o tratamento fisioterapêutico promove para esta patologia.

A pesquisa em questão tem relevância, pois irá colaborar no processo de aprendizado da pesquisadora sobre a temática abordada, ao mesmo tempo contribuindo diretamente no aumento de artigos para publicação sobre o tema proposto, podendo fornecer a avaliação dos tratamentos fisioterapêuticos mais eficazes na HDL e seus aspectos clínicos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a atuação da fisioterapia na hérnia de disco lombar através de uma revisão narrativa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

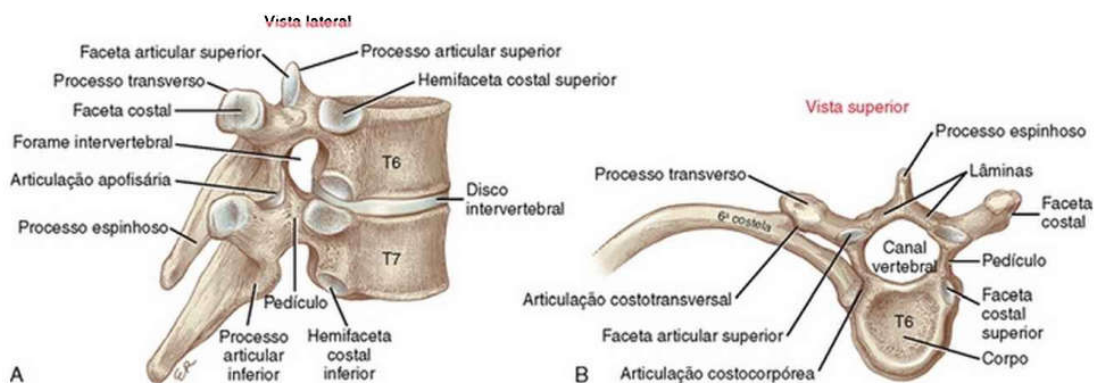
- Identificar as condutas fisioterapêuticas mais utilizadas encontradas nos estudos selecionados;
- Correlacionar os tratamentos fisioterapêuticos mais aplicados na hérnia de disco lombar;
- Transcrever os sinais e sintomas relevantes na hérnia de disco lombar nos estudos analisados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral é uma parte constituinte do esqueleto axial, juntamente com o crânio, as costelas e o esterno. É formada por um conjunto de vértebras que se dividem em 05 regiões: 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas, totalizando 33 vértebras, cada uma possui uma morfologia diferente obtendo uma função específica de acordo com sua região, onde as menores são as cervicais, seguidas pelas torácicas, e as vértebras lombares são as maiores, localizadas na parte inferior da coluna (NEUMANN, 2010).

FIGURA 01: As características das vértebras.



FONTE: Neumann (2010).

Ainda de acordo com o autor acima, Neumann (2010), as características essenciais de uma vértebra consistem no corpo vertebral localizado anteriormente, os processos transversos, o processo espinhoso, os processos articulares, as lâminas, os pedículos e o canal vertebral, que permite a passagem da medula espinhal. Elas ficam empilhadas umas sobre as outras, se estendendo desde a base do crânio à extremidade caudal do tronco, formando assim a coluna vertebral. As vértebras sacrais estão fundidas e formam o osso sacro, assim como as coccígeas formam o cóccix (APPLEGATE, 2012).

A coluna vertebral possui papel importante na postura, na locomoção, sustenta o peso do corpo e fornece a proteção da medula espinhal e das raízes

nervosas. O funcionamento da coluna tem uma relação direta com a qualidade de vida, pois ela é responsável pela interligação mecânica entre os segmentos e quase todos os movimentos realizados no dia a dia (CAMPOS, 2005; FERNANDES e CARVALHO, 2000).

Assim, a coluna apresenta mais de vinte articulações móveis, cada uma com seis graus de liberdade com várias possibilidades para se configurar no espaço. Os movimentos articulares ocorrem devido a deformação dos discos intervertebrais. O sistema que estabiliza, limita e controla as rotações e translações entre os corpos vertebrais é constituído por arcos, apófises vertebrais, músculos, ligamentos, articulações interapofisárias e os discos intervertebrais. Cada articulação intervertebral, formada por duas vértebras adjacentes e os tecidos moles entre elas, apresenta mobilidade discreta e as adaptações geométricas da coluna (GARDNER-MORSE e STOKES, 2004).

No plano sagital podemos encontrar quatro curvaturas consideradas fisiológicas na coluna vertebral: na região superior apresenta a lordose cervical com uma concavidade posterior, abaixo apresenta a cifose torácica com uma concavidade anterior, na região lombar encontra-se a lordose lombar com uma concavidade posterior e na região inferior da coluna a cifose sacrococcígea com uma concavidade anterior. As duas regiões côncavas anteriormente são conhecidas como curvaturas primárias que tendem a ser menos flexíveis e as duas posteriormente são denominadas secundárias (CAMPOS, 2005; SUAIDE, 2008).

A estabilidade da coluna depende de um suporte ligamentar e muscular para suportar as cargas recebidas constantemente. Essas descargas de forças sobre a coluna são distribuídas de forma uniforme sobre suas estruturas onde a força de compressão recebida pelo corpo atingem os corpos vertebrais e os discos intervertebrais que absorvem e distribuem, as lâminas recebem as cargas de tração decorrentes de músculos e ligamentos, já sobre o pedículo e o canal vertebral os esforços mecânicos são reduzidos por estarem próximos ao ponto neutro (QUINTANILHA, 2002).

Podemos observar que a parte anterior da coluna vertebral é responsável pelo suporte, já a parte posterior, onde se encontram as apófises articulares, sustentadas pelo arco posterior, exerce uma função dinâmica. Os pedículos vertebrais se responsabilizam pela união entre a parte anterior e posterior (KAPANDJI, 2008).

Os discos intervertebrais são o suporte cartilaginoso da coluna que fica interposto entre as vértebras absorvendo os choques e facilitando o deslizamento, variando de tamanho de acordo com sua região. O anel fibroso externamente e o núcleo pulposo internamente formam o disco intervertebral. A coluna possui entorno de 23 discos que se ligam as vértebras através das placas terminais. As vértebras e os discos intervertebrais na coluna cervical são os menores, e há duas vértebras nesse conjunto que não possui o disco intervertebral entre elas, no segmento C1 e C2 que são denominadas atlas e axis sucessivamente (KAPANDJI, 2000; PUDLES e DEFINO, 2014).

A medula espinhal possui formato cilíndrico, situada no interior do canal vertebral e se estende do encéfalo até a região da segunda vértebra lombar, a partir desse ponto, ela se ramifica formando a cauda equina. É constituída por tecido nervoso, dando origem a vários pares de nervos que através deles a medula conduz impulsos nervosos, estabelecendo a comunicação entre o corpo e o sistema nervoso, exercendo papel importante sobre os músculos (FATTINI e DANGELO, 2002; VIALLE et al., 2010).

Os ligamentos que compõem a coluna têm a função de limitar os movimentos, auxiliam nas curvaturas espinhais, e de certa forma protegem a medula e as suas raízes. Eles são formados por um tecido fibroso esbranquiçado, são estruturas resistentes e pouco elásticas. Os ligamentos dos corpos vertebrais são denominados de longitudinais anterior e posterior, já os ligamentos dos arcos vertebrais são chamados de amarelo, interespinhal, supraespinhal, intertransversário e o nual (HEUER, 2007; NETTER, 2008).

A estabilização muscular consiste em músculos profundos intrínsecos que estão diretamente unidos à coluna e são inervados pelos nervos espinais, como os multífidos, intertransversais, interespinhais, rotadores, paravertebrais e eretores que promovem a rigidez produzindo movimentos finos; já a musculatura mais externa, conhecida como dinâmica, é constituída de grandes músculos superficiais que são responsáveis pelo controle do movimento (MONTENEGRO, 2014; TORTORA e DERRICKSON, 2016; VOLPATO, 2012).

Sendo assim, a musculatura superficial tem função diferente da profunda, uma não pode substituir a outra, ambas precisam ser fortalecidas para exercerem as suas devidas funções. A perda do controle de alguma das estruturas passivas como vértebras, discos e ligamentos, juntamente com as ativas, sendo elas os músculos, os

tendões e o controle motor provoca diminuição da estabilidade da coluna vertebral (RYDEARD, LEGER e SMITH, 2006; VAN DER HULST, 2010).

3.2 BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL

A amplitude de movimento é bastante variável na literatura, relacionado a idade, ao sexo e ao grau de atividade exercida pelo indivíduo, assim como nos movimentos passivos e ativos e o instrumento usado para mensurar o movimento. A limitação do movimento, fica por conta dos tecidos conjuntivos que estão na coluna vertebral, podendo se tornarem rígidos em casos de imobilização prolongada, traumas ou doenças interferindo assim na cinemática normal (HEUER, 2007; TROKE et al., 2005).

3.2.1 Coluna cervical

Apresenta 03 articulações: articulação atlanto-occipital, atlantoaxial e intervertebrais (C2 a C7) que realizam os movimentos de flexão, extensão, inclinação e rotação cervical. Na articulação atlanto-occipital o movimento acontece em dois graus de liberdade devido a sua estrutura côncavo-convexa, permitindo a flexão, extensão e pequenos graus de inclinação (WHITING e ZERNICKE, 2001).

Já na articulação atlantoaxial (C1 e C2) é possível observar a rotação axial, flexão e extensão, também realizando dois graus de liberdade nesse segmento. As articulações intervertebrais cervicais realizam os três graus de liberdade: flexão, extensão, inclinação e rotação cervical, devido a orientação das suas facetas estarem a 45 graus (HALLE, 2005; NEUMANN, 2010).

3.2.2 Coluna torácica

Suas facetas estão dispostas no plano frontal e possuem uma inclinação de 15 a 25 graus para frente, permitindo os três graus de liberdade sendo limitado pela pelas articulações costocorpórea e costotransversa que conectam as vértebras torácicas ao esterno, essas estruturas, juntamente com as costelas e as articulações esternocostais formam a caixa torácica (MASHARAWI et al., 2004).

Em posição ortostática podemos considerar 40 a 45 graus de cifose natural. O movimento de extensão é realizado em um menor grau, comparado aos outros devido ao impacto entre os processos espinhosos durante a realização do movimento. Seguido pela inclinação que é limitada pelas costelas (MANNION et al., 2004).

3.2.3 Coluna lombar

A lordose lombar pode ser graduada, geralmente, entre 40 a 50 graus, sendo bastante variável. Ela permite acontecer os três graus de liberdade de movimento. As disposições das suas articulações estão, em sua maioria, orientadas verticalmente tendendo ao plano sagital (BOGDUK, 2005).

Durante o movimento de extensão lombar, ocorre o aumento do grau da sua lordose sendo graduado entre 15 a 20 graus, mas o menor grau de movimento pode ser observado durante a rotação, encontrando apenas de 5 a 7 graus, restringido pela a orientação no plano sagital das suas articulações e também pelo estiramento do anulo fibroso (NEUMANN, 2010).

O movimento de flexão lombar excessivo proporciona uma maior chance de ocorrer uma hérnia de disco posterolateral devido a pressão que é exercida sobre o disco, forçando seu núcleo posteriormente. O mesmo acontece com a combinação de uma rotação axial com uma inclinação, esses movimentos combinados predispõem mais ainda a lesão posterolateral no disco intervertebral (SCHMIDT et al., 2007; TSANTRIZOS et al., 2005).

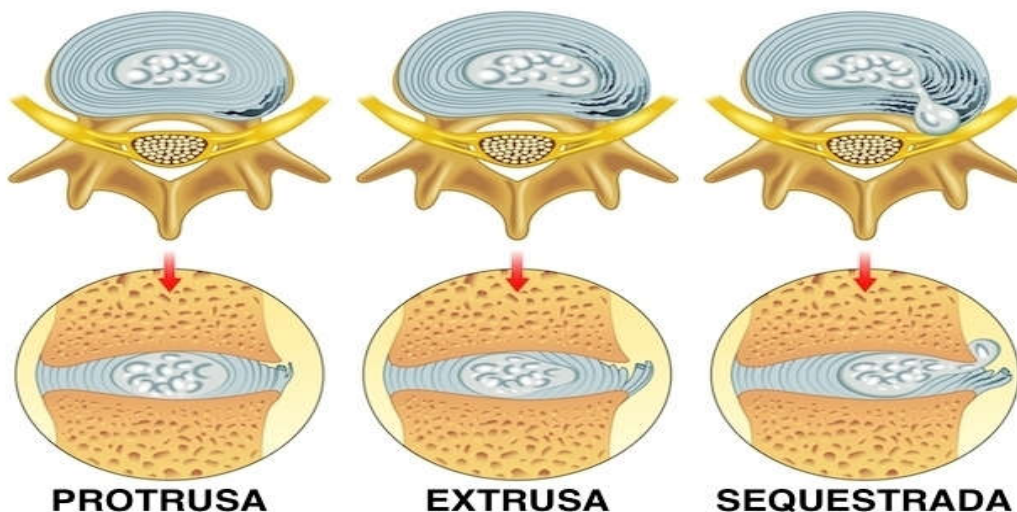
O número de doenças da coluna vertebral é muito amplo, porém o grupo principal de afecções está relacionado a posturas e movimentos corporais inadequados e às condições do trabalho capazes de produzir impacto à coluna. São causas de lombalgia: hérnia de disco, osteoartrose, síndrome miofascial, espondilolistese, espondilite anquilosante, artrite reumatoide, fibrose, aracnoidite, tumor e infecção (VERBEEK, VAN DER WEIDE e VAN DIJK, 2002).

3.3 HÉRNIA DE DISCO (HD)

A HD consiste na projeção ou extravasamento de um líquido gelatinoso, chamado de núcleo pulposo, ocorrido por uma lesão no anel fibroso, podendo ser em diversos sentidos, frequentemente sendo projetado no sentido posterior. Ela ocorre

em qualquer segmento da coluna que contenha o disco intervertebral, principalmente na região lombar e cervical onde ocorre maior mobilidade (MONTENEGRO, 2014; QUINTANILHA, 2002).

FIGURA 02: Tipos de hérnia de disco.



FONTE: <https://www.tuasaude.com/hernia-de-disco>

A projeção ou extravasamento do disco poderão comprimir as raízes nervosas causando vários sintomas de acordo com o seu tipo e segmento acometido. A hérnia do tipo protrusa ocorre quando a base do disco se alarga, porém, ainda contém o núcleo pulposo no seu centro, podendo gerar dores e incapacidades. Já a hérnia extrusa acontece quando o núcleo pulposo sai através de uma fissura no anel fibroso, e a hérnia sequestrada, quando há rompimento do disco, migrando o conteúdo líquido para o canal medular provocando a dor química (FARDON e MILETTE, 2001; VIALLE et al., 2010).

O principal sintoma que a HD apresenta é a dor localizada na região onde está situada a lesão mas ocorre também a irradiação, para as regiões próximas, ardência, parestesias e parestesias. Quando a hérnia se encontra na cervical os sintomas podem se estender desde o pescoço até os dedos, da mesma forma quando está localizada na região lombar provocando dor e incapacidade em todo o membro inferior, em casos mais graves pode acontecer a incontinência urinária (COX, 2002; MONTENEGRO, 2014).

3.3.1 Causas

Trabalhadores que realizam movimentos excessivos como flexão e rotação do tronco, levantamento de cargas pesadas ou forte vibrações, tem grandes chances de adquirirem lesões nos discos intervertebrais. Assim como, as alterações posturais que sobrecarregam os discos (ADAMS et al., 2000; HAKKINEN et al., 2003).

Paassilta e colaboradores (2001) apontam a constituição genética do disco intervertebral, também como um fator de risco para as lesões discais. Já Kara, Tulum e Acar (2005) acrescentam outro fator importante, o sedentarismo, para o desenvolvimento da degeneração do disco intervertebral.

3.3.2 Diagnóstico

O diagnóstico clínico avalia os sintomas, o histórico, o exame físico feito durante a avaliação dos pacientes, junto a exames de imagem como radiografia, tomografia e ressonância magnética que ilustram o tamanho e o local exato da lesão. A radiografia nesse caso irá detectar a ocorrência de outras possíveis alterações que possuem um quadro clínico parecido (HERBET, XAVIER e PARDINI JUNIOR, 2003; PINHEIRO-FRANCO et al., 2010).

A Ressonância Magnética é considerada padrão ouro para o diagnóstico clínico de HD, pois ela permite a visualização de todos os componentes da coluna vertebral com uma ótima resolução espacial e de contraste, sendo possível visualizar diretamente os discos e tecidos moles do canal vertebral, ajudando assim, tanto em obter um diagnóstico correto quanto na proposta terapêutica a ser usada (FERNANDES e MACIEL, 2011).

3.3.3 Tratamento conservador e cirúrgico

O tratamento da HD tem os objetivos de reestabelecer o equilíbrio da coluna, alívio da dor, recuperação neurológica com retorno precoce às atividades da vida diária e ao trabalho. Dividindo-se em conservador e cirúrgico, sendo o conservador o tratamento de primeira escolha. O tratamento conservador inclui a fisioterapia, repouso, medicamentos e reeducação postural (SANTOS, 2003).

A crise da dor ciática pode incapacitar o paciente, sendo priorizado no tratamento, a inibição gradativamente da dor, o aumento da atividade física e evitar o repouso absoluto. Pacientes mais jovens com hérnias sequestradas e com um leve déficit neurológico, seriam os que melhor se beneficiariam do tratamento conservador (BOOS, 2008).

O tratamento conservador tem como finalidade o alívio da dor, aumento da capacidade funcional e adiar a progressão da doença. Vários procedimentos têm sido propostos, como: repouso, uso de coletes, medicamento e fisioterapia. Os AINES (anti-inflamatórios não esteroides) atuam na atividade inflamatória da lesão, sendo os medicamentos que mais devem ser utilizados. Os analgésicos puros podendo ser usado apenas como terapia adicional (BRAZIL, 2004; VIALLE et al., 2010).

Ainda sobre o tratamento conservador, pode ser usado também o bloqueio anestésico transforaminal que atua diretamente na hérnia, diminuindo seu volume e também a sua resposta inflamatória sendo eficaz para inibir a dor oriunda da HD (AUTIO et al., 2004; BUENAVENTURA, 2009; VIALLE, VIALLE e CARVALHO, 2007).

Segundo o Data-SUS (2006), no Brasil foram realizadas 1.145 cirurgias e 3.255 microcirurgias de hérnia de disco lombar (HDL), sendo referentes aos procedimentos realizados na rede pública, tendo como procedimento cirúrgico a microdiscectomia lombar para o paciente com ciática, oriunda da HDL, a mesma é considerada como técnica padrão.

A indicação para a cirurgia deve levar em consideração alguns fatores como, um progressivo déficit neurológico, respostas negativas ao tratamento conservador que deve ser de primeira escolha, dores incapacitantes e também alterações esfinterianas. Tem sido priorizado técnicas minimamente invasivas, visando diminuir a permanência no leito, reduzir os riscos e a lesão tecidual (CHOU et al., 2009; HAIDAR et al., 2010).

3.4 FISIOTERAPIA

As abordagens de tratamento variam consideravelmente, a fisioterapia tem expandido suas habilidades, ajudando o paciente a conseguir lidar com a sua dor, prevenindo-as, tratando de forma individual cada paciente. Contudo, não há protocolo em relação a intervenção fisioterapêutica mais eficaz para alcançar os objetivos propostos (JOHNSTON e PAGLIOLI, 2006; KISNER e COLBY, 2005).

A fisioterapia pode promover liberação, relaxamento e fortalecimento da musculatura intrínseca e extrínseca do tronco, estabilizando essa musculatura e corrigindo os desvios posturais, diminuindo assim, a sobrecarga sobre os discos intervertebrais, atuando tanto na prevenção quanto na reabilitação de pessoas com HD (SANTOS, 2003).

O tratamento fisioterapêutico pode incluir manipulação, tração, a cinesioterapia por meio de exercícios terapêuticos, estimulação elétrica transcutânea, uso de calor, ultra-som, reeducação postural, pilates e hidroterapia (MOREIRA, 2015; SANTOS, 2003).

A estimulação elétrica transcutânea pode ser utilizada para tratar os sintomas provenientes da lesão por compressão neural, reduzindo a dor tanto após o procedimento cirúrgico, quanto em pacientes submetidos ao tratamento conservador (ATLAS e DEYO, 2001).

A mobilização neural é um meio de tratamento físico da dor radicular. Este método proporciona uma forma de direcionar a terapia mecânica especificamente para os nervos. O alongamento neural do ciático contribuiu para a redução da dor residual e incapacidade funcional, proveniente da compressão radicular (BUTLER e JONES, 2003; DOLAN et al., 2000).

Segundo um estudo feito por Luijsterburg e colaboradores (2008) foi verificado que exercícios físicos associados ao tratamento clínico melhoraram cerca de 79% da ciatalgia decorrente da HDL, comparado com o tratamento clínico isolado (56%).

A finalidade do Método Pilates está em reestabelecer o funcionamento ideal do corpo, sendo utilizado exercícios de condicionamento, flexibilidade e de reabilitação fisioterapêutica, proporcionando força, flexibilidade, controle motor, melhora da postura, da consciência e percepção corporal (FERREIRA et al., 2007; MIRANDA e MORAIS, 2009).

Tendo em vista os benefícios do Método Pilates, ele tem sido uma ótima alternativa para prevenção e tratamento de hérnias discais, como mostra os resultados obtidos por Lopes e colaboradores (2012), onde pode-se verificar a eficácia do método, principalmente, quanto a diminuição da percepção de dor em mulheres acometidas por hérnia de disco, sendo submetidas ao tratamento durante seis semanas, com melhoras significativas também, na flexibilidade, postura corporal e qualidade de vida dessas pacientes.

A hidroterapia ou reabilitação aquática consiste na utilização da água sobre a superfície corporal com finalidade terapêutica, buscando as ações mecânicas e térmicas decorrentes da pressão e do calor da água sobre o organismo, assim como na imersão onde irá atuar os efeitos da flutuação e pressão hidrostática. As propriedades físicas da água junto aos efeitos oriundos da imersão, fornecem respostas positivas de caráter terapêutico ao organismo (MOSQUEIRA, 2009).

Para pacientes com HDL, a hidroterapia consiste em uma ótima opção de tratamento, trazendo resultados satisfatórios, pois através dos efeitos promovidos pelas propriedades físicas da água, ela possibilita diminuir os níveis de dor, propicia relaxamento muscular, reduz as cargas compressivas na articulação, diminuindo assim, a pressão intradiscal (CORDEIRO, 2002; RUOTI, MORRIS e COLE, 2001; WAJCHEMBERG, 2002).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O trabalho em questão desenvolveu-se por meio de um estudo exploratório, de natureza bibliográfica do tipo revisão narrativa. Através da revisão narrativa é possível descrever o estado da arte de um assunto específico, sob a perspectiva teórico ou contextual. Desenvolvendo-se, basicamente, da análise da literatura, da interpretação e análise crítica pessoal do pesquisador (BERNARDO, NOBRE e JANETE, 2004).

O estudo exploratório busca conhecer fenômenos ou, busca conhecer por uma nova interpretação sobre ele, encontrando novas ideias, realizando descrições fiéis sobre as relações presentes entre as variáveis de estudo (CERVO e BERVIAN, 2002).

4.2 ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS

A busca de dados foi realizada no período de junho a outubro de 2018, através de artigos já publicados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Public Medical (PubMed), utilizando os seguintes descritores selecionados segundo a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Deslocamento do disco intervertebral (Intervertebral Disc Displacement), fisioterapia (Physiotherapy) e dor lombar (Low Back Pain). Associando os termos booleanos “and” e “or”.

Foram incluídos nessa pesquisa os artigos que se enquadraram nos seguintes critérios: estudos publicados em periódicos na língua portuguesa e inglesa com texto disponível na íntegra, estudos de intervenção que tenham pertinência ao tema, sendo selecionados os estudos com delineamento experimental, quase experimental e ensaios clínicos randomizados ou não. E que tenham sido publicados nos últimos 05 anos.

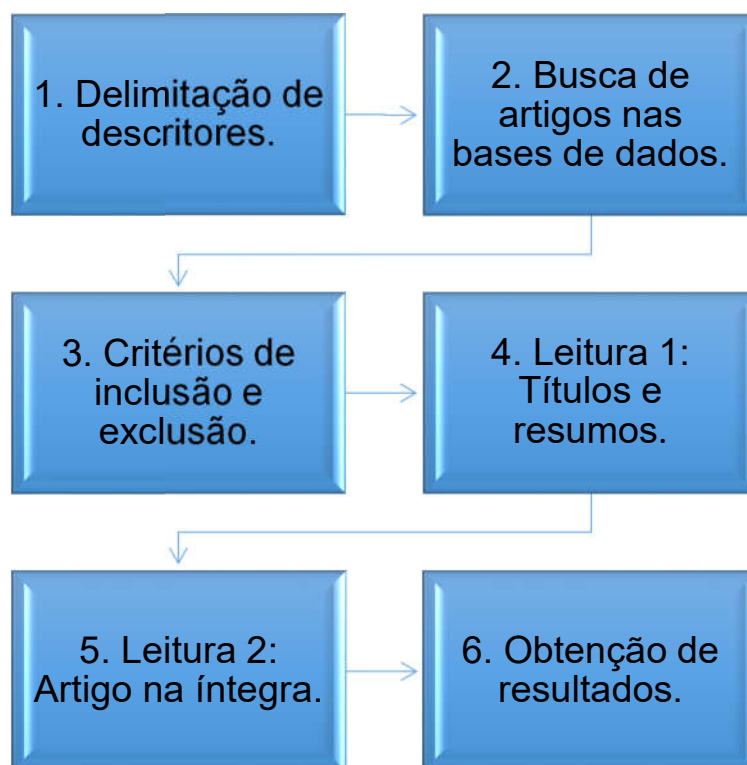
E excluídos os artigos que fugiram do tema proposto pela pesquisa e que utilizaram outros tipos de abordagens, como de revisão, transversais coorte e estudos de caso, e também os artigos que visavam o tratamento

fisioterapêutico no pré ou no pós cirúrgico. Cada artigo deverá apresentar pelo menos dois dos descritores supracitados, lembrando que os livros constituíram fonte de pesquisa e não de análise.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu de acordo com o seguinte fluxograma, elaborado pelo próprio autor.

FIGURA 03: Fluxograma descritivo sobre as fases da coleta de dados.



FONTE: Dados da pesquisa (2018).

A seleção e análise dos artigos que fizeram parte da pesquisa ocorreu por etapas, afim de se obter a validade interna da revisão através de uma avaliação crítica dos artigos. Após a escolha do tema e objetivos do trabalho, foram escolhidos descritores através do DeCS que foram utilizados na busca pelas bases de dados. Em

seguida excluíram-se os artigos que não obtiverem todos os critérios de inclusão descritos acima e logo após foi feito a leitura de títulos e resumos.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para obtenção dos resultados será feito uma leitura completa dos artigos que foram mantidos, onde será realizada a análise de forma crítica, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Após a reunião dos artigos e resultados relevantes montar-se-á uma tabela com o objetivo de apresentar os dados mais significativos e classificatórios de cada artigo.

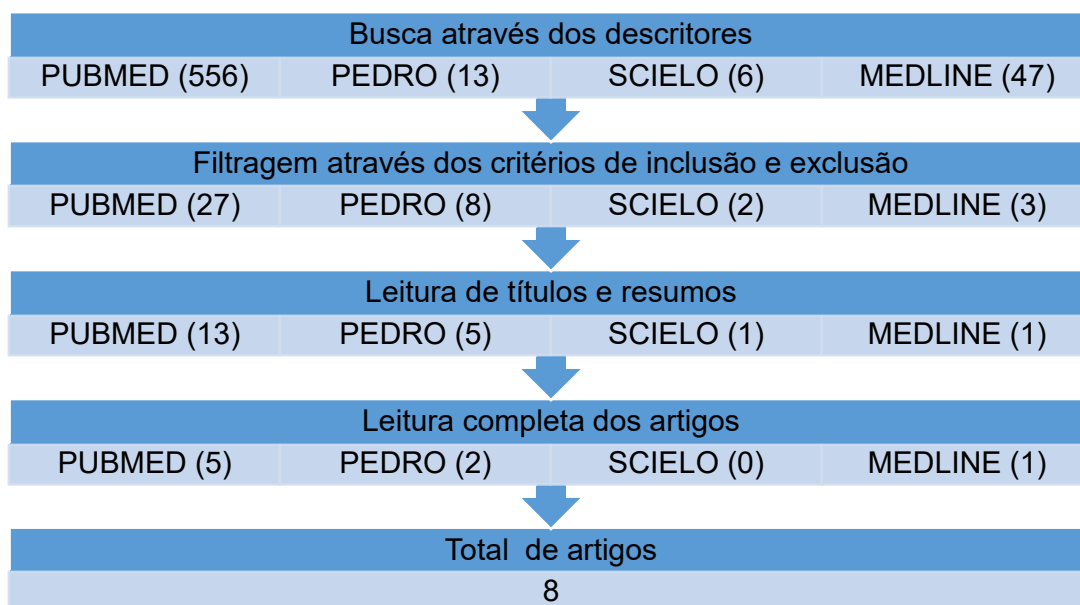
4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma revisão narrativa não necessitará da submissão ao comitê de ética, por se tratar de um estudo de levantamento de dados através de estudos retrospectivos sem intervenção direta do pesquisador, de acordo com a Resolução 510/16, do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram submetidas à análise desse estudo apenas 8 publicações, de uma busca inicial de 622 artigos em 4 bases de dados, demonstrando que houve uma análise crítica e minuciosa quanto a inclusão dos artigos e também devido a exígua quantidade de publicações recentes sobre o tema proposto. As publicações selecionadas foram realizadas nos anos de 2015, 2016 e 2017, todas no idioma inglês. A figura 4 refere-se a uma síntese dos passos metodológicos de busca e seleção dos estudos para se chegar a amostra final.

FIGURA 04: Fluxograma com a sinopse da busca e seleção dos artigos.



FONTE: Dados da pesquisa (2018).

De modo geral, os artigos, em sua maioria, descrevem o protocolo de tratamento fisioterapêutico e seus respectivos resultados quanto a melhora em diversos aspectos avaliados em pacientes com HDL.

Os artigos selecionados estão sintetizados no quadro 01 que destaca o título do trabalho, autores, ano de publicação, terapia e resultados obtidos.

Quadro 01: Apresentação dos resultados.

Autor e ano	Título	Tipo de estudo	Recurso fisioterapêutico utilizado	Resultados
BOYRAZ et al., 2015.	Comparação entre terapia a laser de alta intensidade e tratamento com ultrassonografia em pacientes com discopatia lombar.	Estudo de caso controle randomizado.	3 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Laser de alta intensidade; • Ultrassom e; • Grupo Controle: exercícios isométricos na lombar. 	Descobrimos que laser, ultrassom e exercício foram terapias eficientes para a discopatia lombar, mas o laser e ultrassom tiveram um efeito mais longo em alguns parâmetros.
LÓPEZ-DÍAZ et al., 2015.	Eficácia da oscilação contínua vertebral ressonante utilizando o método POLD no tratamento da hérnia de disco lombar". Um estudo piloto controlado randomizado.	Ensaio clínico randomizado controlado.	2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • GC: TENS, ultrassom e alongamentos; • GE: Terapia oscilatória manual e a técnica de POLD. 	O método POLD mostrou ser uma abordagem eficaz de terapia manual para reduzir a gravidade e a irradiação da dor em pacientes com HDL com ciática e mais eficiente que o tratamento usual.
SZULC et al., 2015.	Impacto da terapia do método McKenzie enriquecida por Técnicas de Energia Muscular em parâmetros subjetivos e objetivos relacionados à função da coluna em pacientes com dor lombar crônica.	Estudo randomizado	3 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Método de McKenzie e a (MET); • Método de McKenzie isolado e; • Fisioterapia padrão por 10 dias. 	O método de McKenzie enriquecido com MET apresentou os melhores resultados terapêuticos. A mobilidade da coluna cervical, torácica e lombar normalizou-se. A implementação do método de McKenzie, tanto isoladamente quanto em conjunto com o

				MET, foi associada a uma redução da incapacidade, alívio da dor e redução da HD.
BAYRAKTA R et al., 2016.	Uma comparação de exercícios de estabilidade do núcleo baseados em água e terrestres em pacientes com hérnia de disco lombar: um estudo piloto.	Estudo de caso controle randomizado.	2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Exercícios de estabilidade em água • Exercícios de estabilidade terrestres. 	Ambos os grupos de tratamento mostraram melhorias significativas em todos os resultados. Aumentando a resistência estática dos músculos do tronco, demonstrando que os exercícios são benéficos e não há diferença entre os ambientes.
DE CARVALHO et al., 2016.	Laser de baixa intensidade e terapias de LED associadas à posição de decúbito lateral e exercícios de flexão de membros inferiores em pacientes com hérnia de disco lombar: ensaio clínico randomizado.	Ensaio clínico randomizado.	3 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Laser + exercícios de flexão de MMII; • LED + exercícios de flexão de MMII; • Placebo: Laser desligado. 	Os três grupos apresentaram melhora estatisticamente significativa na dor lombar e radicular, na mobilidade do quadril, claudicação na marcha e incapacidade funcional.
DEMIREL, YORUBULU T e ERGUN, 2017.	Regressão da hérnia de disco lombar por fisioterapia. A terapia não-cirúrgica de	Ensaio clínico controlado randomizado.	2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • GC: Massagem de fricção profunda e exercício de estabilização; 	Ambos os tratamentos tiveram efeito positivo para melhora da dor, restauração funcional e

	descompressão medular faz diferença? Ensaio controlado randomizado duplo-cego.		<ul style="list-style-type: none"> • GE: Técnicas anteriores + a Terapia Não-invasiva de Descompressão Espinhal(NSDT) 	redução da espessura da hérnia. Embora a redução do tamanho da hérnia tenha sido maior no GE.
HAHNE et al., 2017.	Restauração funcional individualizada como adjuvante do aconselhamento para hérnia de disco lombar com radiculopatia associada. Uma análise de subgrupo pré-planejada de um estudo controlado randomizado.	Estudo controlado randomizado.	2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Restauração funcional individualizada: exercícios posturais, estabilizadores e de controle motor do tronco + aconselhamento; • Aconselhamento. 	Um programa de restauração funcional individualizado incorporando orientação levou a uma maior redução na limitação de atividades, em comparação com aconselhamento baseado apenas na orientação.
KARIMI, AKBAROV e RAHNAMA, 2017.	Efeitos da terapia de tração segmentar na hérnia de disco lombar em pacientes com dor lombar aguda medida por ressonância magnética: um ensaio clínico de braço único.	Ensaio clínico.	2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Terapia de tração segmentar; • Fisioterapia convencional: bolsa quente, TENS e ultrassom contínuo. 	O tamanho da massa herniada e dor dos pacientes foram reduzidos significativamente. Além disso, a ADM de flexão lombar mostrou melhora significativa.

FONTE: Dados da pesquisa (2018).

Dos 8 artigos analisados foi obtido um número de 315 participantes que se submeteram as intervenções propostas para o tratamento de HDL. Quanto ao tipo de hérnia mais prevalente nos estudos evidencia-se um número maior de hérnias protusas do que extrusas, porém nos estudos de Bayraktar et al. (2016), Hahne et al. (2017) e López-Díaz et al. (2015), não deixaram explícitos os achados quanto ao tipo

de hérnia encontradas nos participantes das pesquisas. Já no trabalho de Szulc et al. (2015), foi utilizado a hérnia do tipo extrusa como critério de exclusão.

Ainda sobre os sinais e sintomas mais relevantes em pacientes com HDL pode-se observar que apenas cinco dos oito artigos avaliaram os pacientes com ressonância magnética sendo eles Boyraz et al. (2015), De Carvalho et al. (2016), Demirel, Yorubulut e Ergun (2017), Karimi, Akbarov e Rahn timer (2017) e Szulc et al. (2015) onde observou-se maior prevalência entre os espaços L4-L5 e L5-S1, a maioria apresentou herniação em mais de um nível. A média de idade dos participantes foi entre 40 e 50 anos.

O tratamento fisioterapêutico para HDL abrange inúmeras terapias, incluindo ultrassom (US), estimulação elétrica, laser por Boyraz et al. (2015) e De Carvalho et al. (2016), tração pesquisado por Demirel, Yorubulut e Ergun (2017) e Karimi, Akbarov e Rahn timer (2017) ou exercícios de estabilização visto nos estudos de Bayraktar et al. (2016) e Hahne et al. (2017) sendo estes exercícios utilizados para fortalecimento da musculatura lombar, o que tem se mostrado como modalidade fisioterápica mais importante apresentando um efeito positivo sobre pacientes com lombalgia crônica.

Dos 08 autores utilizados nessa revisão sobre HDL 02 autores (25%) utilizaram técnicas de eletrotermofototerapia foram eles: Boyraz et al. (2015) laser e LED e De Carvalho et al. (2016) que utilizaram laser e US, 02 autores equivalente a (25%) Demirel, Yorubulut e Ergun (2017) e Karimi, Akbarov e Rahn timer (2017), avaliaram o método de descompressão através da mesa de tração, a estabilização segmentar foi encontrada em 2 artigos (25%) Bayraktar et al. (2016) e Hahne et al. (2017), Szulc et al. (2015) utilizou o método McKenzie que foi encontrado apenas em 01 artigo correspondendo a (12,5%), já López-Díaz e colaboradores (2015) comparou a eficácia da Terapia oscilatória manual e a técnica de POLD encontrado em 01 artigo (12,5%).

Pode-se observar que em todos os estudos separados para essa pesquisa, os tratamentos sempre envolviam algum tipo de exercício, até mesmo os artigos que procuravam evidenciar a eficácia da eletrotermofototerapia, como o de Boyraz et al. (2015) e De Carvalho et al. (2016) que utilizaram laser, LED e US, ambos os grupos incluíam exercícios para o tratamento, obtendo resultados positivos sobre a melhora da dor e incapacidade física.

Os autores Demirel, Yorubulut e Ergun (2017) e Karimi, Akbarov e Rahn timer (2017) avaliaram o método de descompressão através da mesa de tração em

pacientes com HDL obtendo os melhores resultados analisados entre os 8 artigos, onde foi possível perceber melhora não só da dor e incapacidade, mas também da mobilidade articular da coluna e uma redução significativa da massa herniada, visualizada através do exame de Ressonância Magnética feita por todos os participantes antes e depois do tratamento.

A instabilidade da musculatura da coluna é um dos principais agravantes para a dor lombar, podendo observar os benefícios que os exercícios de estabilização segmentar promovem em indivíduos com lombalgia, sendo estudado por Bayraktar et al. (2016) e Hahne et al. (2017).

O primeiro autor utilizou essa terapia para fortalecimento da musculatura profunda e superficial em ambiente terrestre e aquático, percebendo redução da dor e aumento da resistência dos músculos do tronco, melhora do estado funcional e qualidade de vida em pacientes com HDL, independente do ambiente.

Ainda sobre a mesma técnica citada anteriormente, o segundo autor Hahne et al. (2017) sabendo da importância que as orientações têm durante o tratamento fisioterapêutico, fez um trabalho comparando um programa restauração funcional individualizado composto por: exercícios posturais, estabilizadores da coluna e de controle motor do tronco somados ao aconselhamento quanto ao conhecimento da doença, os possíveis agravantes da dor no dia a dia e as posturas que devem ser adotadas para minimizar o agravo da patologia. O outro grupo participou apenas do aconselhamento, idêntico ao outro grupo. Sendo o primeiro grupo mais eficaz para alcançar uma melhora mais rápida e duradoura da dor nas costas e da limitação de atividades de vida diária. Pode-se observar efeitos positivos no grupo composto somente de aconselhamentos, mas isso não tira o mérito que o grupo de exercícios mais os aconselhamentos obteve.

Um dos métodos de tratamento mais atual é o McKenzie que foi encontrado apenas em 1 artigo, Szulc et al. (2015), o qual realizou um estudo comparativo entre 3 técnicas: método McKenzie isolado, método McKenzie combinado com MET e fisioterapia padrão em 60 pacientes com HDL. Foi constatado melhora significativa nos grupos da terapia combinada e no grupo do método McKenzie isolado, desempenhando um efeito positivo na redução da HD e da dor; e melhora da qualidade de vida. Já em relação a mobilidade da coluna vertebral foi possível evidenciar um aumento significativo no grupo da terapia combinada em relação aos outros grupos. O grupo de fisioterapia convencional se mostrou inferior quanto aos

outros grupos, não mostrando diferença significativa em nenhum dos parâmetros avaliados.

López-Díaz et al. (2015) comparou a eficácia da Terapia oscilatória manual e a técnica de POLD com a fisioterapia convencional obtendo resultados significativos em relação a melhora da dor e aumento da mobilidade lombar, sendo identificado também uma redução da irradiação dos sintomas para MMII. Sendo a técnica de POLD superior a fisioterapia convencional, no que diz respeito a diminuição dos sintomas a médio prazo.

Essa patologia é muito dolorosa e incapacitante, portanto, é útil saber qual método de terapia é mais eficaz, promovendo uma melhora mais rápida ao paciente, sendo possível escolher o melhor tratamento fisioterapêutico para HDL. Contudo, observa-se a pequena quantidade de artigos que se encaixaram nos critérios de inclusão desse estudo, sendo necessário realizar mais estudos para determinar resultados maiores.

É possível perceber que existe na fisioterapia um arsenal muito grande de recursos terapêuticos, mas que não há uma padronização, limitando assim uma análise profunda em qualificar qual seria a melhor técnica com os melhores resultados, em função de poucos trabalhos com esse perfil e também devido a associação de recursos, demonstrando a necessidade que a fisioterapia tem de estar trazendo mais evidências científicas para evidenciar os recursos.

6 CONCLUSÃO

As condutas de fisioterapia mostradas no presente estudo, tem a finalidade de aliviar a sintomatologia e prevenir de maneira não-invasiva a HDL, através de diversos recursos terapêuticos no intuito de garantir bem-estar e uma melhor qualidade de vida a esses pacientes. Sendo encontradas as seguintes terapias: laser, LED, US, tração, estabilização segmentar, o método McKenzie e a Terapia oscilatória manual e a técnica de POLD.

Nos artigos utilizados para esta revisão apontou como principais sinais e sintomas da HDL uma maior prevalência entre os espaços L4-L5 e L5-S1, com um maior número de hérnias do tipo protusas, onde a maioria apresentou herniação em mais de um nível.

A reabilitação fisioterapêutica mostrou-se ser benéfica no tratamento de HDL, mostrando resultados positivos em todas as terapias utilizadas alavancando a fisioterapia como essencial para obter uma melhor qualidade de vida desses pacientes, sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos.

Contudo não houve como avaliar o tratamento mais utilizado em função da diversidade de recursos utilizados nos trabalhos e nesse desenho de estudo pouco referenciado, e mesmo com a utilização de um recurso em mais de um trabalho não houve padronização da técnica limitando a classificação de qual recurso seria superior dentro desse contexto.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, M. A. et al. Effects of backward bending on lumbar intervertebral discs: relevance to physical therapy treatments for low back pain. **Spine**, v. 25, n. 4, p. 431-438, 2000.
- APPLEGATE, E. **Anatomia e fisiologia**. Brasil: Elsevier, 2012.
- ATLAS, S. J.; DEYO, R.A. Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting. **Journal of general internal medicine**, v. 16, n. 2, p. 120-131, 2001.
- AUTIO, R. A. et al. Effect of periradicular methylprednisolone on spontaneous resorption of intervertebral disc herniations. **Spine**, v. 29, n. 15, p. 1601-1607, 2004.
- BAYRAKTAR, D. et al. A comparison of water-based and land-based core stability exercises in patients with lumbar disc herniation: a pilot study. **Disability and rehabilitation**, v. 38, n. 12, p. 1163-1171, 2016.
- BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências: parte II-buscando as evidências em fontes de informação. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 1, p. 104-8, 2004.
- BOGDUK, N. **Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum**. Elsevier Health Sciences, 2005.
- BOOS, N. **Spinal disorders: fundamentals of diagnosis and treatment**. Berlin: Springer, 2008.
- BOYRAZ, I. et al. Comparison of high-intensity laser therapy and ultrasound treatment in the patients with lumbar discopathy. **BioMed research international**, v. 2015, 2015.
- BRAZIL, A. V. et al. Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. **Revista brasileira de reumatologia**, v. 44, n. 6, p. 419-425, 2004.
- BUENAVENTURA, R. M. et al. Systematic review of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections. **Pain Physician**, v. 12, n. 1, p. 233-251, 2009.
- BUTLER, D. S.; JONES, M. A. **Mobilização do sistema nervoso**. São Paulo: Manole, 2003.
- CAMPOS, M. H. et al. **Adaptações geométricas da coluna vertebral durante a marcha**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) UNICAMP, Campinas, 2005.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 5ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHOU, R. et al. Nonsurgical interventional therapies for low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society clinical practice guideline. **Spine**, v. 34, n. 10, p. 1078-1093, 2009.

CORDEIRO, V. Eficácia da hidroterapia no tratamento conservador da Hérnia de disco lombar. **Rev Fisio & terapia**, v. 34, p. 16-21, 2002.

COX, J. M. **Dor lombar**: mecanismo, diagnóstico e tratamento. 6. ed. São Paulo: Manole Ltda, 2002.

DATA-SUS (Brasil). **Departamento de Informática do SUS**, 2006. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm>>. Acesso em: 25 jun. de 2018.

DE CARVALHO, M. E. I. M. 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 in medical science**, v. 31, n. 7, p. 1455-1463, 2016.

DEMIREL, A.; YORUBULUT, M.; ERGUN, N. Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 30, n. 5, p. 1015-1022, 2017.

DOLAN P. et al. Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy? **Spine**, 2000.

FARDON, D. F.; MILETTE, P. C. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology: recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. **Spine**, v. 26, n. 5, p. E93-E113, 2001.

FATTINI, C. A.; DANGELO, J. G. **Anatomia humana básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2002.

FERNANDES, J. L. MACIEL, F. J. **Coluna vertebral**. Série Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2011.

FERNANDES, R. C. P.; CARVALHO, F. M. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração de petróleo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 661-669, 2000.

FERREIRA, C. B. et al. O método Pilates sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas. **Motricidade**, v. 3, n. 4, p. 76-81, 2007.

FERREIRA, M. S.; NAVEGA, M. T. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, n. 3, p. 127-131, 2010.

FURTADO, M. A. G. **Tratamento da Hérnia Discal Lombar Baseado na Estabilização Seguintar Lombar**. 2012. Monográfica (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade Jean Piaget, Cabo Verde, 2012.

GARCIA, D. K. M. et al. Análise epidemiológica dos indivíduos com hérnias discais avaliadas pelo método de ressonância magnética. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 1, p. 23-27, 2017.

GARDNER-MORSE, M.G.; STOKES, I.A.F. Structural behavior of lumbar spinal motion segments. **Journal of Biomechanics**. v. 37, p.205-212, 2004.

GIL, V. F. B. et al. Lombalgia durante a gestação: eficácia do tratamento com Reeducação Postural Global (RPG). **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.2, 2011.

HAHNE, A. J. et al. Individualized functional restoration as an adjunct to advice for lumbar disc herniation with associated radiculopathy. A preplanned subgroup analysis of a randomized controlled trial. **The Spine Journal**, v. 17, n. 3, p. 346-359, 2017.

HAIDAR, R. et al. Lumbar disc herniation in young children. **Acta Paediatrica**, v. 99, n. 1, p. 19-23, 2010.

HAKKINEN, A. et al. Pain, trunk muscle strength, spine mobility and disability following lumbar disc surgery. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 35, n. 5, p. 236-240, 2003.

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2005.

HERBET, S.; XAVIER, R.; PARDINI JUNIOR, A. G. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2003.

HEUER, F. et al. Stepwise reduction of functional spinal structures increase range of motion and change lordosis angle. **Journal of biomechanics**, v. 40, n. 2, p. 271-280, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios- PNAD**, 2013. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2013/default.shtm>. Acesso em: 20 jun. 2018.

JOHNSTON, C.; PAGLIOLI, E. B. Escore funcional e de dor após cirurgia de hérnia de disco lombar e fisioterapia precoce. **Sci Med**, v. 16, n. 4, p. 151-6, 2006.

KAPANDJI, A. I. **Fisiologia articular: coluna vertebral, cingulo dos membros inferiores, coluna lombar, coluna torácica, coluna cervical, cabeça**. São Paulo: Editorial Médica Panamericana, 2008.

KAPANDJI, A. I. **Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana**. São Paulo: Panamericana, 2000.

KARA, B.; TULUM, Z.; ACAR, U. Functional results and risk factors of reoperations after lumbar disc surgery. **Eur Spine J**. p. 43-48, 2005.

KARIMI, N.; AKBAROV, P.; 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. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 30, n. 2, p. 247-253, 2017.

KISNER, C; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2005.

LOPES, C. R. et al. O método Pilates no tratamento da hérnia de disco. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 6, n. 35, p. 506-10, 2012.

LÓPEZ-DÍAZ, J. V. et al. Effectiveness of continuous vertebral resonant oscillation using the POLD method in the treatment of lumbar disc hernia. A randomized controlled pilot study. **Manual therapy**, v. 20, n. 3, p. 481-486, 2015.

LUIJSTERBURG, P. A. J. et al. Physical therapy plus general practitioners' care versus general practitioners' care alone for sciatica: a randomised clinical trial with a 12-month follow-up. **European Spine Journal**, v. 17, n. 4, p. 509-517, 2008.

MANNION, A. F. et al. A new skin-surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. **European Spine Journal**, v. 13, n. 2, p. 122-136, 2004.

MASHARAWI, Y. et al. Facet orientation in the thoracolumbar spine: three-dimensional anatomic and biomechanical analysis. **Spine**, v. 29, n. 16, p. 1755-1763, 2004.

MIRANDA, L. B.; MORAIS, P. D. C. Efeitos do método Pilates sobre a composição corporal e flexibilidade. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 3, n. 13, p. 2, 2009.

MONTENEGRO, H. **Hérnia de disco e dor ciática: como prevenir, como tratar, como conviver**. Fortaleza, 2014.

MOREIRA, D. A. P. T. **Programa de Reabilitação de Hérnia Discal Lombar em Fisioterapia sem Recorrer a Cirurgia**. 2015. Tese de Doutorado. ESTSP, 2015.

MOSQUEIRA, M. L. M. **Técnicas hidrotermales y estética del bienestar**. Editorial Paraninfo, 2009.

NEGRELLI, W. F. Hérnia discal: procedimentos de tratamento. **Acta ortopédica brasileira**, v. 9, n. 4, 2001.

NETTER, F. H. **Netter-Atlas de anatomia humana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2008.

NEUMANN, D. A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Health Sciences, 2010.

OCARINO, J. M. et al. Correlação entre um questionário de desempenho funcional e testes de capacidade física em pacientes com lombalgia. **Rev Bras Fisioter**, v. 13, n. 4, p. 343-9, 2009.

PAASSILTA, P. et al. Identification of a novel common genetic risk factor for lumbar disk disease. **JAMA**, v. 285, n. 14, p. 1843-1849, 2001.

PEREIRA, N. T.; FERREIRA, L. A.; PEREIRA, W. M. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural. **Fisioter Mov**, v. 23, n. 4, p. 605-14, 2010.

PINHEIRO-FRANCO, J. L. et al. **Conceitos Avançados em Doença Degenerativa Discal Lombar**. Rio de Janeiro: DiLivros, p. 277-286, 2010.

PUDLES, E.; DEFINO, H. L. A. **A Coluna Vertebral: Conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

QUINTANILHA, A. **Coluna Vertebral: segredos e mistérios da dor**. Editora AGE Ltda, 2002.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática**. São Paulo. Manole, 2001.

RYDEARD, R.; LEGER, A.; SMITH, D. Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. **Journal of orthopaedic & sports physical therapy**, v. 36, n. 7, p. 472-484, 2006.

SANTOS, M. Hérnia de disco: uma revisão clínica, fisiológica e preventiva. **Revista Digital**, v. 65, p. 1, 2003.

SCHMIDT, H. et al. Intradiscal pressure, shear strain, and fiber strain in the intervertebral disc under combined loading. **Spine**, v. 32, n. 7, p. 748-755, 2007.

STOKES, I. A. F. Special issue on spinal biomechanics. **Journal of Biomechanics**, v. 37, p. 171, 2004.

SUAIDE, A. L. A. P. **Desenvolvimento e validação de uma ferramenta computacional para mensuração das curvaturas da coluna vertebral**. 2008. Tese de Doutorado (Doutorado em Neurociências e comportamento) Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

SZULC, P. et al. Impact of McKenzie method therapy enriched by muscular energy techniques on subjective and objective parameters related to spine function in patients with chronic low back pain. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 21, p. 2918, 2015.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016.

TROKE, M. et al. A normative database of lumbar spine ranges of motion. **Manual therapy**, v. 10, n. 3, p. 198-206, 2005.

TSANTRIZOS, A. et al. Internal strains in healthy and degenerated lumbar intervertebral discs. **Spine**, v. 30, n. 19, p. 2129-2137, 2005.

VALDINAR, J. R.; BARROS, J.; BARBOSA, E. C. O tratamento conservador através da atividade física na hérnia de disco lombar. **Lecturas: Educación física y deportes**, n. 70, p. 10, 2004.

VAN DER HULST, M. et al. Lumbar and abdominal muscle activity during walking in subjects with chronic low back pain: support of the “guarding” hypothesis? **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 20, n. 1, p. 31-38, 2010.

VERBEEK, J. H.; VAN DER WEIDE, W. E.; VAN DIJK, F. J. Early occupational health management of patients with back pain: a randomized controlled trial. **Spine**, v. 27, n. 17, p. 1844-1850, 2002.

VIALLE, E.; VIALLE L. R.; CARVALHO L. F. Bloqueio radicular lombar via transforaminal no manejo da hérnia discal lombar, Grupo de Cirurgia da Coluna, Hospital Universitário Cajuru, PUC-PR. In: **XII Anais do Congresso Brasileiro da Coluna**, Foz do Iguaçu, PR, 2007.

VIALLE, L. R. et al. Hérnia discal lombar. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 45, n. 1, p. 17-22, 2010.

VOLPATO, C. P. et al. Exercícios de estabilização segmentar lombar na lombalgia: revisão sistemática da literatura. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo**, v. 57, n. 1, p. 35-40, 2012.

WAJCHEMBERG, M. et al. Reabilitação precoce de atletas utilizando hidroterapia após o tratamento cirúrgico de hérnia discal lombar: relato preliminar de 3 casos. **Acta ortop bras**, v. 10, n. 2, p. 48-57, 2002.

WHITING, W. C.; ZERNICKE, R. F. **Biomecânica da Lesão Musculoesquelética**. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2001.