Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i10.31494

TREINAMENTO RESISTIDO EM PESSOAS COM HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: REVISÃO DA LITERATURA SOBRE DOR E FUNCIONALIDADE

RESISTANCE TRAINING IN PEOPLE WITH LUMBAR DISC HERNIATION: A LITERATURE REVIEW ON PAIN AND FUNCTIONAL OUTCOMES

ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA EN PERSONAS CON HERNIA DISCAL LUMBAR: REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EL DOLOR Y LA FUNCIONALIDAD

Giovanni Felício[1]
Marçal Guerreiro do Amaral Campos Filho [2]

RESUMO: A hérnia de disco lombar pode estar associada à dor irradiada e à limitação funcional, embora sua apresentação e evolução variem entre indivíduos. Este estudo teve como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre o treinamento resistido no tratamento conservador de adultos com hérnia de disco lombar. Realizou-se uma revisão da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, com buscas nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico, em abril e maio de 2026. Foram considerados estudos publicados entre 2014 e 2026, em português, inglês e espanhol, conforme critérios de inclusão previamente definidos. Após a triagem, 16 estudos compuseram a análise. Os estudos examinados sugerem que exercícios terapêuticos, incluindo fortalecimento e estabilização do tronco, podem contribuir para a melhora da dor e da incapacidade em alguns pacientes. Entretanto, a diversidade dos protocolos e das populações estudadas limita a comparação dos resultados. As evidências analisadas não permitem afirmar equivalência entre treinamento resistido e cirurgia nem confirmar que mecanismos biomecânicos específicos protejam diretamente os discos acometidos. A indicação e a progressão dos exercícios devem ser individualizadas, considerando os sintomas, a capacidade funcional e a avaliação profissional. Conclui-se que o treinamento resistido pode integrar o manejo conservador como estratégia de reabilitação, sem substituir a avaliação clínica ou outras intervenções quando indicadas.

Palavras chave: exercício terapêutico. Reabilitação. tratamento conservador. fortalecimento muscular. coluna vertebral.

[1] Acadêmico em Educação Física-bacharelado da Faculdade Cristo Rei de Cornélio Procópio, Paraná (FACCREI).
[2] Mestre em Educação Física, docente do curso de bacharelado em Educação Física da Faculdade Cristo Rei de Cornélio Procópio, Paraná (FACCREI).

ABSTRACT: Lumbar disc herniation may be associated with radiating pain and functional limitations, although its presentation and course vary among individuals. This study aimed to analyze the available evidence on resistance training as a conservative treatment for adults with lumbar disc herniation. A qualitative, descriptive literature review was conducted using searches in PubMed, SciELO, the Virtual Health Library, and Google Scholar in April and May 2026. Studies published between 2014 and 2026 in Portuguese, English, or Spanish were considered, according to predefined inclusion criteria. After screening, 16 studies were included in the analysis. The studies suggest that therapeutic exercise programs, including trunk strengthening and stabilization, may help reduce pain and disability in some patients. However, variation in protocols and study populations limits comparisons. The evidence reviewed does not support claims that resistance training is equivalent to surgery or that specific biomechanical mechanisms directly protect affected discs. Exercise prescription and progression should be individualized, taking symptoms, functional capacity, and professional assessment into account. Resistance training may be incorporated into conservative care as a rehabilitation strategy, but it does not replace clinical assessment or other interventions when indicated.

Keywords: therapeutic exercise. Rehabilitation. conservative treatment. muscle strengthening. spine.

RESUMEN: La hernia discal lumbar puede asociarse con dolor irradiado y limitación funcional, aunque su presentación y evolución varían entre las personas. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia disponible sobre el entrenamiento de resistencia como tratamiento conservador en adultos con hernia discal lumbar. Se realizó una revisión de la literatura, de enfoque cualitativo y carácter descriptivo, mediante búsquedas en PubMed, SciELO, la Biblioteca Virtual en Salud y Google Académico, durante abril y mayo de 2026. Se consideraron estudios publicados entre 2014 y 2026 en portugués, inglés y español, de acuerdo con criterios de inclusión previamente establecidos. Tras el proceso de selección, se incluyeron 16 estudios. Los trabajos analizados sugieren que los programas de ejercicio terapéutico, incluidos el fortalecimiento y la estabilización del tronco, pueden contribuir a mejorar el dolor y la discapacidad en algunos pacientes. Sin embargo, la diversidad de los protocolos y de las poblaciones estudiadas limita la comparación de los resultados. La evidencia examinada no permite afirmar que el entrenamiento de resistencia sea equivalente a la cirugía ni confirmar que mecanismos biomecánicos específicos protejan directamente los discos afectados. La prescripción y progresión de los ejercicios deben individualizarse, considerando los síntomas, la capacidad funcional y la evaluación profesional. Se concluye que el entrenamiento de resistencia puede integrarse en el tratamiento conservador como estrategia de rehabilitación, sin sustituir la evaluación clínica ni otras intervenciones cuando estén indicadas.

Palabras clave: ejercicio terapéutico. Rehabilitación. tratamiento conservador. fortalecimiento muscular. columna vertebral.

INTRODUÇAO

A dor lombar representa um importante problema de saúde pública, podendo afetar cerca de 80% da população em algum momento da vida. Além de comprometer a qualidade de vida,

está associada ao afastamento das atividades laborais (Silva et al., 2023). Entre as condições que podem acometer a coluna vertebral, destaca-se a hérnia de disco, cuja ocorrência está relacionada a fatores diversos. Alterações na distribuição das cargas sobre os discos intervertebrais podem contribuir para o surgimento de fissuras no anel fibroso. Associadas à redução da hidratação e da elasticidade do núcleo pulposo, essas alterações podem favorecer a ruptura do disco e a herniação (Mou et al., 2025). Quando há comprometimento de estruturas nervosas, podem ocorrer dor irradiada, parestesia e perda de força, manifestações que variam conforme a localização da hérnia e as características individuais (Fardon et al., 2014).

A hérnia de disco é uma condição que pode estar relacionada a fatores como traumas, sobrecarga física, hábitos posturais e alterações decorrentes do envelhecimento. A região lombar é frequentemente acometida, e estima-se que essa condição esteja presente em cerca de 15% da população mundial. Além dos sintomas físicos, pode repercutir na produtividade, na interação social e na inserção profissional (Knoplich, 2016). Embora a dor na região afetada seja uma queixa clínica comum (Tang et al., 2023; Lee; Lee; Chang, 2023), a maioria dos casos não requer tratamento cirúrgico, segundo as referências consultadas (Falavigna et al., 2010; Vialle et al., 2010; Knoplich, 2015).

Este tratamento pode envolver medidas conservadoras e, em casos específicos, intervenção cirúrgica. Entre as abordagens conservadoras, o exercício terapêutico e a reabilitação são investigados por seus possíveis efeitos na redução da dor e na melhora da capacidade funcional. Em contrapartida, o repouso prolongado pode favorecer o descondicionamento físico, o que reforça a importância de avaliar estratégias para manter ou retomar gradualmente a atividade física, de acordo com as condições de cada pessoa (Lima et al., 2017; Hayden et al., 2021). Ressalta-se, contudo, que Hayden et al. (2021) estudaram pessoas com dor lombar crônica inespecífica; assim, seus resultados não devem ser generalizados como evidência específica para todos os casos de hérnia de disco.

O tratamento da hérnia de disco lombar é definido conforme os sintomas e a condição clínica de cada pessoa. Em geral, inicia-se com medidas conservadoras, como controle da dor e fisioterapia. Quando essas abordagens não são suficientes, podem ser consideradas intervenções, como infiltrações. A cirurgia é avaliada principalmente diante de déficits neurológicos importantes ou persistência dos sintomas, após avaliação especializada (Stretanski, Hu, Mesfin, 2025).

No manejo da hérnia de disco lombar, o exercício físico pode ser considerado parte do tratamento conservador. A literatura citada destaca o fortalecimento dos músculos abdominais e paravertebrais como uma estratégia que pode contribuir para o suporte da região lombar e para a melhora dos sintomas (CECIN, 2001; RASH, 1991; REIS et al., 2017). Carvalho et al. (2013), ao analisarem tratamentos para a lombalgia associada à hérnia de disco lombar, apontam que o treinamento resistido, quando orientado e adequado às condições do paciente, pode favorecer o alívio da dor e a mobilidade. Em alguns casos, os exercícios podem ser associados a medicamentos analgésicos ou anti-inflamatórios, conforme a avaliação e a necessidade clínica.

O receio de que o movimento agrave os sintomas pode dificultar a participação de pessoas com hérnia de disco lombar na reabilitação. Por isso, é importante compreender não apenas os possíveis efeitos do exercício, mas também as barreiras que podem influenciar sua prática. Como a referência de Xu et al. (2025) trata de pacientes submetidos à fusão lombar, não é possível utilizá-la para estabelecer a frequência da cinesiofobia em pessoas com hérnia de disco.

Diante disso, este estudo propõe analisar, por meio de uma revisão da literatura, as evidências sobre os efeitos do treinamento resistido, incluindo a musculação, na dor e na funcionalidade de pessoas com hérnia de disco lombar. A investigação justifica-se pela importância de oferecer subsídios para uma discussão mais cuidadosa e individualizada sobre o exercício no tratamento conservador, considerando tanto os possíveis benefícios quanto os limites das evidências disponíveis.

MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo e explicativo. A busca por publicações foi realizada nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), bem como no Google Acadêmico e em periódicos das áreas de Educação Física, Fisioterapia e Medicina do Esporte.

Foram utilizados como termos de busca: treinamento resistido, lombalgia, tratamento conservador, reabilitação e desempenho funcional. A busca priorizou publicações a partir de 2014, sem excluir obras anteriores consideradas relevantes para a compreensão dos aspectos históricos e biomecânicos do tema, como os estudos de Hodges e Richardson (1996) e McGill (2003).

Foram incluídos artigos originais e de revisão disponíveis na íntegra em português, inglês ou espanhol, desde que relacionados ao tema da pesquisa. A seleção concentrou-se em estudos sobre treinamento resistido, incluindo a musculação e exercícios de estabilização do core, considerando seus possíveis efeitos sobre a dor, a funcionalidade e a qualidade de vida de pessoas com hérnia de disco lombar. Foram excluídos trabalhos de conclusão de curso, dissertações, publicações duplicadas e estudos que abordavam exclusivamente tratamentos farmacológicos ou cirúrgicos.

Após a seleção, os artigos foram lidos e fichados para organizar suas informações principais, métodos e resultados. Em seguida, os estudos foram analisados e comparados, com atenção às abordagens conservadoras e invasivas mencionadas na literatura. A análise buscou sintetizar as evidências pertinentes ao tratamento conservador e à relação entre o exercício e as demandas cotidianas de pessoas com hérnia de disco lombar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A musculação como abordagem não invasiva na hérnia de disco

A busca por intervenções terapêuticas não invasivas e de baixo custo para o manejo de discopatias degenerativas ganhou grande evidência na saúde coletiva nos últimos anos. Historicamente, o diagnóstico de herniação discal era acompanhado pela recomendação médica de repouso absoluto e restrição severa de movimentos. No entanto, o paradigma atual da Educação Física e da Medicina do Esporte preconiza que a inatividade exacerba o descondicionamento físico, acelerando a perda de mobilidade e aumentando a percepção álgica do paciente (NIJS et al., 2020). Como explicam (Lima et al. 2017), o repouso prolongado é deletério, enquanto o movimento planejado induz adaptações protetivas na coluna vertebral.

É exatamente aí que a musculação entra como um divisor de águas no tratamento. Longe de ser um ambiente perigoso, funciona como um fator de proteção contra lesões e dores por permitir um acompanhamento totalmente supervisionado e individualizado. Na sala de treino, o profissional tem o controle para ajustar minuciosamente a postura, refinar a técnica e dosar a intensidade das cargas, adaptando os exercícios de forma segura às necessidades exatas do aluno para reduzir as dores e devolver sua capacidade física (ALVES; SILVA, 2022).

A musculação terapêutica atua diretamente na restauração da autonomia e no bem-estar geral, promovendo uma melhora significativa em aspectos sensoriais (como a redução de

parestesias) e motores. Diante disso, a prática regular altera positivamente a percepção de saúde dos indivíduos acometidos. Esse tipo de treinamento intervém de maneira decisiva na melhora da capacidade funcional e no ganho de força muscular, restaurando a independência motora e promovendo uma evolução substancial nos marcadores de qualidade de vida e bem-estar do praticante (ARAUJO et al., 2026).

Assim, este modelo de treinamento valida-se como uma intervenção primária para reverter os quadros restritivos da patologia. Em vez de atuar de forma agressiva na estrutura da coluna, o estímulo mecânico controlado induz respostas adaptativas crônicas que habilitam o portador de hérnia de disco a desempenhar suas atividades de vida diária (AVDs) sem a manifestação de crises agudas incapacitantes (LEVADA et al., 2024).

ANÁLISE COMPARATIVA: ABORDAGENS CIRÚRGICAS VERSUS TRATAMENTO CONSERVADOR

Segundo Silva e Almeida (2021), a escolha do tratamento ideal para a hérnia discal permanece controversa na literatura, de modo que a abordagem cirúrgica de urgência deve ficar restrita a casos críticos, como compressões medulares graves ou o surgimento da síndrome da cauda equina.

O tratamento conservador constitui a abordagem terapêutica inicial padrão para a hérnia de disco lombar, pois viabiliza o retorno rápido às atividades cotidianas. Embora os candidatos aptos ao procedimento cirúrgico demonstrem recuperação satisfatória por via clínica, a tomada de decisão cirúrgica deve considerar estritamente as preferências e os desejos do indivíduo. Assim, enquanto a cirurgia é recomendada para pacientes com dor intensa refratária ao manejo clínico, a abordagem conservadora é prioritária para idosos acometidos por comorbidades ou indivíduos que manifestem temor frente ao ato cirúrgico (LEE et al., 2025). Observando a tabela abaixo observa-se os efeitos comparativos dos métodos de tratamento da patologia:

Tabela 1 – Análise comparativa entre o tratamento conservador e o tratamento cirúrgico para hérnia de disco

Critério de Comparação	**Tratamento Conservador**	**Tratamento Cirúrgico**
Indicação Principal	Pacientes com sintomas leves a moderados, sem déficit neurológico progressivo.	Falha do tratamento conservador, dor debilitante refratária ou déficit neurológico grave.

Tempo de Alívio da Dor	Gradual, com melhorias observadas a médio e longo prazo.	Rápido alívio dos sintomas dolorosos no curto prazo.
Resultados a Longo Prazo	Apresenta eficácia equivalente e comparável à cirurgia após 1 a 2 anos.	Resultados consolidados, mas com taxas de sucesso semelhantes ao conservador a longo prazo.
Principais Intervenções	Fisioterapia, analgesia medicamentosa, exercício físico e infiltrações.	Discectomia aberta, microdiscectomia ou técnicas cirúrgicas endoscópicas.
Riscos e Complicações	Baixos riscos, focados em reações adversas a medicamentos ou persistência da dor.	Riscos inerentes ao ato cirúrgico (infecção, lesão nervosa, riscos anestésicos) e recidiva.
Retorno às Atividades	Geralmente mais precoce e adaptado conforme a evolução clínica do paciente.	Depende do tempo de cicatrização e do protocolo de reabilitação pós-operatória.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Os resultados de longo prazo reforçam a conduta conservadora como primeira escolha terapêutica quando não há progressão de déficit motor, convergindo com as diretrizes para hérnias cervicais de Silva e Almeida (2021). Em contrapartida, Lee et al. (2025) apontam que a intervenção cirúrgica imediata é indispensável em casos de dor intratável ou manifestações graves na região lombar. A síndrome da cauda equina exemplifica essa necessidade, onde a descompressão ágil é determinante para evitar o estabelecimento de déficits irreversíveis.

Os dados da Tabela 1 deixam claro que a escolha entre tratar a hérnia de forma clínica ou recorrer à cirurgia depende, essencialmente, do nível de comprometimento nervoso e da resposta do paciente aos cuidados iniciais. Embora a cirurgia seja o caminho mais rápido para cessar uma dor insuportável e a única saída em emergências médicas, ela não se mostra superior ao tratamento conservador quando olhamos para o cenário de longo prazo. Essa equivalência de resultados reforça que a operação deve ser vista como o último recurso em casos eletivos. É justamente nesse ponto que o movimento ganha protagonismo: ao priorizar a reabilitação ativa antes de qualquer medida invasiva, abre-se um espaço fundamental para o exercício físico estruturado. O fortalecimento muscular surge, portanto, não apenas como uma alternativa

viável, mas como uma estratégia central para estabilizar a coluna e devolver a funcionalidade ao paciente.

MECANISMOS FISIOLÓGICOS E BIOMECÂNICOS DA MUSCULAÇÃO NA COLUNA VERTEBRAL

Na prática, a eficiência do treinamento do core na estabilização central evidencia-se na readequação do controle neuromuscular do tronco nos planos sagital (anterior e posterior) e coronal (lateral). Esse fenômeno foi documentado no ensaio clínico de Sasaki et al. (2019), o qual comprovou que um programa estruturado para o fortalecimento da musculatura central aumenta o ângulo de flexão do tronco e reduz significativamente as oscilações e inclinações laterais dinâmicas. Essa otimização cinemática impede a dissipação incorreta de forças, conferindo ao tronco um controle tridimensional preciso no espaço. Fisiologicamente, ao neutralizar esses micro-movimentos e desvios laterais desnecessários, a musculatura protege a coluna, diminuindo o estresse acumulado sobre suas estruturas passivas e mitigando a sobrecarga mecânica nos discos intervertebrais.

Segundo Jeong, Choi e Shin (2021), o tronco opera sob um princípio biomecânico fundamental: a estabilidade proximal é premissa para a mobilidade distal segura. Na prática, isso significa que os músculos do core agem de forma antecipatória, ativando-se milissegundos antes de qualquer movimento dos membros superiores ou inferiores. Quando o treinamento resistido aprimora essa ativação preparatória, o organismo desenvolve um mecanismo de proteção interna. É justamente essa resposta ágil que absorve o impacto dos exercícios e impede que forças deletérias sobrecarreguem o eixo axial, protegendo os discos de processos degenerativos acelerados.

O entendimento dos mecanismos fisiológicos de proteção da coluna na musculação reside na capacidade do organismo de gerenciar a estabilidade do tronco sob sobrecargas axiais elevadas. Evidências contemporâneas demonstram que, quando a musculatura do *core* está devidamente condicionada, há uma otimização na ativação coordenada da parede abdominal e dos eretores da espinha durante exercícios complexos como o agachamento pesado (VAN DEN TILLAAR; SAETERBAKKEN, 2018).

Além desse controle tridimensional do movimento, destaca-se o papel protetor exercido pela Pressão Intra-Abdominal (PIA). Quando a musculatura do core encontra-se adequadamente fortalecida, o transverso do abdômen, o diafragma e os músculos do assoalho

pélvico coativam-se, funcionando como uma espécie de cinta hidráulica interna (HODGES; RICHARDSON, 1996; STOKES et al., 2010). Na prática do treinamento resistido, especialmente sob elevadas sobrecargas, esse mecanismo alivia a compressão exercida sobre os discos da região lombar, transferindo parte da carga mecânica para a parede abdominal.

Outro fator determinante fundamenta-se no conceito de rigidez espinhal (*spinal stiffness*). A sustentação da coluna não depende de uma musculatura forte de maneira isolada, mas sim da sinergia entre os músculos circundantes (MCGILL; GRENIER; KAVCIC, 2003). Esse tensionamento global, desenvolvido por meio do treinamento contra resistência, cria uma barreira estabilizadora ao redor das vértebras, o que impede que a coluna sofra flexões ou desvios prejudiciais durante a manipulação de cargas elevadas.

Por fim, a eficiência desse sistema depende diretamente do ajuste fino exercido pelo sistema nervoso central. Indivíduos com o core condicionado apresentam a capacidade de recrutar os multífidos lombares de forma antecipada (mecanismo de *feedforward*) antes de qualquer perturbação mecânica (CHOLEWICKI et al., 2005). Esse disparo neurológico precoce estabiliza o segmento vertebral exato que receberá o impacto inicial da carga, mitigando significativamente o risco de lesões decorrentes de instabilidade segmentar.

Quando esses mecanismos de estabilização falham, seja por fadiga muscular, sedentarismo ou déficits de controle motor, a coluna torna-se vulnerável a forças cisalhantes excessivas. Sob a perspectiva anatômica, essa sobrecarga recai diretamente sobre o disco intervertebral, estrutura composta por um núcleo pulposo central e um anel fibroso periférico (FARDON et al., 2014). Quando submetida a movimentos repetitivos de flexão associados a cargas axiais elevadas, a porção posterior do anel fibroso sofre microfissuras progressivas. Esse desgaste estrutural facilita o extravasamento do núcleo pulposo, caracterizando o quadro clínico da hérnia de disco lombar (ALVES FILHO et al., 2021).

Diante desse cenário de desgaste discal, as diretrizes clínicas contemporâneas recomendam o tratamento conservador como primeira linha de abordagem, priorizando a cinesioterapia e o treinamento resistido estruturado (HAYDEN et al., 2021; LEE et al., 2025). Contrariando o antigo paradigma de que pacientes com hérnia lombar necessitam de repouso absoluto, evidências científicas demonstram que o exercício supervisionado e o fortalecimento do core induzem adaptações morfológicas e neuromusculares fundamentais. A intervenção planejada não apenas melhora a capacidade funcional e a força dos músculos paravertebrais

(ARAÚJO et al., 2026), mas também reduz a sintomatologia álgica e previne recidivas ao devolver à coluna a competência mecânica necessária para suportar as demandas da vida diária (LIMA et al., 2017).

DIRETRIZES DE PRESCRIÇÃO PRÁTICA E MANEJO DA CINESIOFOBIA

A operacionalização do treinamento resistido para portadores de hérnia de disco exige a seleção criteriosa de exercícios e a modulação precisa das variáveis de treino, visando promover o fortalecimento sem submeter a coluna a estresses compressivos e cisalhantes excessivos (LEVADA et al., 2024). Na fase inicial, prioriza-se a estabilização isométrica do core por meio da prancha ventral (*prone bridge*) e movimentos de baixo momento de flexão (HAYDEN et al., 2021; VAN DEN TILLAAR; SAETERBAKKEN, 2018). Durante a execução, a aplicação da manobra de *abdominal* bracing (enrijecimento global da parede abdominal) é indispensável para elevar a Pressão Intra-Abdominal e a rigidez espinhal, protegendo o anel fibroso contra desvios nocivos (MCGILL; GRENIER; KAVCIC, 2003; STOKES; GARDNER-MORSE; HIGGINS, 2010; SEO; JEONG; CHUN, 2024).

Paralelamente ao controle de carga e à estabilização do tronco, a escolha dos equipamentos e os ajustes biomecânicos desempenham papel crucial no direcionamento do estímulo mecânico (ALVES; SILVA, 2022; LEVADA et al., 2024). A manutenção de uma adequada mobilidade articular do quadril e da coluna torácica previne compensações lombares indesejadas durante os exercícios multiarticulares (JEONG; CHOI; SHIN, 2021; SASAKI et al., 2019). Em cenários em que o praticante apresenta encurtamento da cadeia posterior ou restrição articular, a execução de agachamentos profundos pode desencadear a retroversão pélvica precoce, expondo o segmento lombar à flexão sob sobrecarga mecânica (VAN DEN TILLAAR; SAETERBAKKEN, 2018). Nesses casos, a intervenção do profissional de Educação Física deve incluir a delimitação da amplitude útil, a elevação do calcanhar ou a preferência por aparelhos guiados com suporte dorsal fixo como o leg press ou o agachamento hack , assegurando o trabalho dos membros inferiores sem induzir estresse de cisalhamento sobre o anel fibroso (FARDON et al., 2014; ALVES; SILVA, 2022).

Por fim, a consolidação desses ganhos neuromusculares na sala de musculação ultrapassa o ambiente de treino e reflete diretamente na capacidade funcional durante as Atividades da Vida Diária (AVDs) (LIMA et al., 2017; ARAÚJO et al., 2026). A automação do mecanismo de

feedforward e o ganho de força na musculatura paravertebral capacitam o indivíduo a realizar tarefas rotineiras como levantar objetos do solo, permanecer sentado por longos períodos ou carregar volumes sem deflagrar quadros álgicos incapacitantes (CHOLEWICKI et al., 2005; SASAKI et al., 2019). Dessa forma, a prescrição bem estruturada do treinamento resistido reafirma seu valor no tratamento conservador, reduzindo o absenteísmo profissional, promovendo a reinserção social e devolvendo ao portador de hérnia de disco a plena autonomia funcional e a qualidade de vida (OMS, 2023; LEE et al., 2025; ARAÚJO et al., 2026).

CONSIDERAÇOES FINAIS

O presente estudo permitiu analisar de forma aprofundada e fundamentada a eficiência da musculação como intervenção primária, não invasiva e indispensável no tratamento conservador da hérnia de disco lombar (OMS, 2023; LIMA et al., 2017). Ao longo da investigação teórica, contrapôs-se o paradigma arcaico e deletério do repouso absoluto que comprovadamente exacerba o descondicionamento físico, a atrofia muscular e a percepção de dor ao modelo ativo, centrado no exercício resistido, progressivo e devidamente supervisionado (NIJS et al., 2020; HAYDEN et al., 2021).

Ficou demonstrado que o treinamento resistido atua decisivamente na restauração do controle neuromuscular e na estabilização central do tronco (JEONG; CHOI; SHIN, 2021; SASAKI et al., 2019). Os mecanismos fisiológicos e biomecânicos investigados, tais como o aumento sinérgico da Pressão Intra-Abdominal (PIA) via coativação da musculatura profunda do *core*, a promoção da rigidez espinhal (*spinal stiffness*) e o disparo antecipatório dos multífidos e transverso do abdômen pelo mecanismo de feedforward atuam como uma verdadeira cinta hidráulica e protetora interna (HODGES; RICHARDSON, 1996; MCGILL et al., 2003; CHOLEWICKI et al., 2005). Essa barreira estabilizadora protege o anel fibroso e o núcleo pulposo contra forças de cisalhamento e compressões axiais nocivas, interrompendo o ciclo de desgaste discal (FARDON et al., 2014; STOKES et al., 2010).

Além disso, a análise comparativa entre as abordagens terapêuticas evidenciou que, na ausência de déficits neurológicos graves ou de emergências como a síndrome da cauda equina, o tratamento conservador baseado no exercício físico apresenta eficácia de médio e longo prazo equivalente à intervenção cirúrgica (SILVA; ALMEIDA, 2021; LEE et al., 2025). Dessa forma, a musculação consolida-se como a conduta de primeira linha mais segura, acessível e de menor risco para a saúde coletiva (ALVES FILHO et al., 2021; ARAÚJO et al., 2026).

Do ponto de vista prático e comportamental, destaca-se o papel insubstituível do profissional de Educação Física na condução do processo de reabilitação (ALVES; SILVA, 2022). A seleção criteriosa de exercícios, a delimitação de amplitudes úteis, a utilização de aparelhos guiados com suporte dorsal e o ensino da manobra de *abdominal bracing* garantem uma aplicação de carga mecânica altamente segura (LEVADA et al., 2024; SEO; JEONG; CHUN, 2024). Essa sobrecarga dosada e guiada por evidências científicas não apenas desenvolve a força e a mobilidade, mas também atua diretamente no componente psicológico, desconstruindo o medo do movimento e auxiliando no manejo clínico da cinesiofobia por meio da progressão segura e ganho de confiança motora (HAYDEN et al., 2021; LEVADA et al., 2024).

Por fim, ao resgatar a confiança motora e proporcionar a automação dos padrões de movimento, o treinamento resistido possibilita uma transferência direta dos ganhos funcionais para as Atividades da Vida Diária (AVDs) (LIMA et al., 2017). Com isso, devolve-se ao portador de hérnia discal a autonomia funcional, reduz-se o absenteísmo laboral e promove-se substancial elevação em sua qualidade de vida e bem-estar (OMS, 2023; ARAÚJO et al., 2026). Como limitação, reforça-se que este estudo se pautou em uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica, recomendando-se para investigações futuras a realização de ensaios clínicos randomizados que explorem protocolos específicos de carga, volume e periodização para diferentes níveis de comprometimento discal.

REFERENCIAS

ALVES FILHO, Arnon Castro; GONÇALVES, Allana Laís Furtado; BARBOSA, Amanda de Melo. Tratamento conservador versus cirúrgico em pacientes com hérnia de disco lombar. **BrJP**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 357-361, out./dez. 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/brjp/a/xCqktRSkqj6M5XrfTSpzMZK/. Acesso em: 16 set. 2026.

ALVES, T. L.; SILVA, A. C. Treinamento de força como fator de proteção contra lesões. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e35411326638, 2022.

ARAÚJO, Natalee Carreira et al. Impacto da Musculação Terapêutica na Capacidade Funcional e na Força Muscular de Idosos com Sarcopenia. **RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2026. DOI: 10.51473/rcmos.v1i2.2026.2776. Disponível em: https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/2776. Acesso em: 11 set. 2026.

CHOLEWICKI, J. et al. Delayed trunk muscle reflex responses increase the risk of low back injuries. **Spine**, v. 30, n. 23, p. 2614-2620, 2005.

FALAVIGNA, A. et al. Qual a relevância dos sinais e sintomas no prognóstico de pacientes com hérnia de disco lombar? Coluna/Columna, v. 9, p. 186-192, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1808-18512010000200016. Acesso em: 20 nov. 2024.

FARDON, David F. et al. Lumbar disc nomenclature: version 2.0: Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. **The Spine Journal**, v. 14, n. 11, p. 2525-2545, 2014.

HAYDEN, J. A. et al. Exercise therapy for chronic non-specific low back pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 9, n. 9, CD000335, 2021.

HODGES, P. W.; RICHARDSON, C. A. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. **Spine**, v. 21, n. 22, p. 2640-2650, 1996.

JEONG, Jiyoung; CHOI, Dai-Hyuk; SHIN, Choongsoo S. O treinamento de força do core pode alterar os fatores de risco neuromusculares e biomecânicos para lesão do ligamento cruzado anterior. **Revista Americana de Medicina Esportiva**, v. 49, n. 1, p. 183-192, 2021.

KNOPLICH, José. Enfermidades da coluna vertebral. 4. ed. Barueri: Manole, 2015.

LEE, Jae Sun et al. Review of Recent Treatment Strategies for Lumbar Disc Herniation (LDH) Focusing on Nonsurgical and Regenerative Therapies. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 4, p. 1196, fev. 2025. Disponível em: https://www.mdpi.com/2077-0383/14/4/1196. Acesso em: 16 set. 2026.

LEE, J. H.; LEE, J. H.; CHANG, M. C. Transforaminal Epidural Steroid Injection for Patients with Lumbosacral Disc Herniation in the Absence of Spine Magnetic Resonance Imaging–Is Better Really the Enemy of the Best? Journal of Pain Research, p. 1477-1485, 2023

LEVADA, Leonardo Pereira et al. Hérnia de Disco: Revisão das Abordagens Terapêuticas Modernas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 3550-3560, 2024. Disponível em: doi.org. Acesso em: 16 set. 2026.

LIMA, Wanderson Pereira et al. O papel do exercício físico no tratamento conservador da hérnia de disco lombar. **Vita et Sanitas**, v. 11, n. 1, p. 57-65, 2017.

MCGILL, S. M.; GRENIER, S.; KAVCIC, N. Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 13, n. 4, p. 353-359, 2003.

NIJS, J. et al. Physical activity and lifestyle effects on pain sensitivity and pain modulation. **Medical Hypotheses ou Journal of Clinical Medicine**, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Low back pain**. Genebra: OMS, 2023. Disponível em: who.int. Acesso em: 17 set. 2026.

SASAKI, Shizuka et al. Treinamento da musculatura central e controle neuromuscular dos membros inferiores e tronco. **Revista de Treinamento Atlético**, v. 54, n. 9, p. 959–969, 2019.

SEO, Hyun; JEONG, Guyeol; CHUN, Buongo. Impacto do treinamento de fortalecimento do diafragma na estabilidade postural em agachamentos de alta intensidade. **Vida**, v. 14, n. 1612, p. 1-14, 2024.

SILVA, Luis Eduardo Carelli Teixeira da; ALMEIDA, Luiz Eduardo Pereira Costa Assis de. Atualização no tratamento da hérnia discal cervical: Manejo conservador e indicações de diferentes técnicas cirúrgicas. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n. 1, p. 18-23, 2021. Disponível em: doi.org. Acesso em: 16 set. 2026.

STRETANSKI, M. F.; HU, Y.; MESFIN, F. B. Disk Herniation. *In*: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.

STOKES, I. A. F.; GARDNER-MORSE, M.; HIGGINS, J. B. Abdominal muscle activation increases lumbar spinal stability: in vivo and in vitro studies. **Clinical Biomechanics**, v. 25, n. 8, p. 797-803, 2010.

TANG, C.; GUO, G.; FANG, S.; YAO, C.; ZHU, B.; KONG, L.; FANG, M. Abnormal brain activity in lumbar disc herniation patients with chronic pain is associated with their clinical symptoms. Frontiers in Neuroscience, v. 17, p. 1206604, 2023.

VAN DEN TILLAAR, Roland; SAETERBAKKEN, Atle Hole. Comparison of Core Muscle Activation between a Prone Bridge and 6-RM Back Squats. **Journal of Human Kinetics**, v. 62, p. 43-53, 2018.

VIALLE, L. R. et al. Hérnia discal lombar. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 45, n. 1, p. 17-22, 2010. Georg Thieme Verlag KG. DOI: 10.1590/s0102-61620100000100004.

XU, H. et al. Fear of movement in patients after lumbar spine fusion and an analysis of risk factors. **Frontiers in Neurology**, v. 16, 2025.