

TREINAMENTO RESISTIDO PARA INDIVÍDUOS COM HÉRNIA DE DISCO

RESISTANT TRAINING FOR INDIVIDUALS WITH DISC HERNIA

Lenon Douglas da Cruz Gonçalves¹

Paula Grippa Sant'Ana²

Resumo

Objetivo: verificar os efeitos benéficos que o treinamento resistido tem no tratamento dos indivíduos com hérnia de disco. **Metodologia:** este estudo tem caráter de revisão bibliográfica, e foi realizado através de buscas em plataformas digitais como: Scientific Eletronic Library Online (Scielo), Dialnet e Google Acadêmico. **Principais resultados:** o treinamento resistido mostrou ser uma opção na prevenção e tratamento de pessoas com hérnia de disco, desde que estas se enquadrem em casos não cirúrgicos, pois o treinamento de força pode ser eficaz, desde que, seja realizado de maneira adequada para seus praticantes. **Conclusão:** a partir deste estudo ficou comprovado que o treinamento resistido proporciona excelentes benefícios, dentre eles o fortalecimento da musculatura corporal, melhora na postura, redução na intensidade da dor, redução nos níveis de gordura, aumento de massa magra, ganhos de força, proporcionando assim melhora na qualidade de vida dos indivíduos com hérnia de disco.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Exercícios Físicos. Hérnia de Disco. Coluna Vertebral.

Abstract

Aim: to verify the beneficial effects that resistance training has in the treatment of individuals with herniated discs. **Methodology:** this study has the character of a bibliographic review, and was carried out through searches on digital platforms such as: Scientific Eletronic Library Online (Scielo), Dialnet and Google Scholar. **Main results:** resistance training proved to be an option in the prevention and treatment of people with herniated discs, as long as they fit in non-surgical cases, since strength training can be effective, as long as it is performed in an appropriate way for its practitioners. **Conclusion:** from this study it was proven that resistance training provides excellent benefits, among them the strengthening of body muscles, improvement in posture, reduction in pain intensity, reduction in fat levels, increase in lean mass, strength gains, providing thus improving the quality of life of individuals with herniated discs.

Key Words: Strength Training. Physical exercises. Herniated Disc. Spine.

¹Bacharel em Educação Física pelas Faculdades Integradas de Jaú (FIJ). Contato: lenon_d@hotmail.com

² Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica (UNESP-Botucatu). Docente do curso de Educação Física das Faculdades Integradas de Jaú (FIJ). Contato: paulagrippa@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A hérnia de disco lombar (LDH) trata-se de uma doença causada por um desgaste e um deslocamento localizado no tecido do disco intervertebral, em um processo que ocorre a ruptura do anel fibroso, além das margens fisiológicas do espaço do disco intervertebral que pode resultar em dor lombar, dor radicular, fraqueza motora, dormência e / ou formigamento em uma distribuição miotoma e dermatomal (FARDON DF, 2001). O disco intervertebral é composto por 80% de água, com as vertebbras em sua parte externa sendo rígida, e sua parte interna esponjosa, responsável pela hidratação do núcleo e pela distribuição das pressões uniformes pelo anel; a diminuição dos níveis de hidratação, acarreta em um deslocamento da massa central do disco nos espaços intervertebrais (BARROS FILHO; BASILE JUNIOR, 1995). Desse modo, a coluna vertebral é a maior responsável por sustentar o peso corporal, manutenção da postura e de proteger e alojar a medula espinhal. (KAPANDJI et al., 2009)

Dentre os tratamentos para a LDH, os não cirúrgicos que podem ser recomendados por um profissional médico, opções de tratamento conservador, como técnicas de fisioterapia podem ser adotadas, a própria administração de medicamentos anti-inflamatórios e relaxantes musculares prescritos pelo médico e principalmente podendo auxiliar através de exercícios resistidos. (LIZIER DT et al., 2012). Porém os casos mais graves, onde nenhum procedimento não invasivo surte efeito, a cirurgia pode ser necessária para corrigir o problema. (FALAVIGNA A et al., 2010).

Os exercícios físicos podem contribuir positivamente para pessoas com hérnia de disco. Segundo Cecin (2001) e Rash (1991) mostraram que os exercícios aeróbios e o fortalecimento da musculatura abdominal e paravertebral são comprovadamente eficientes, pois o fortalecimento dos músculos da região lombar promoverá uma proteção eficaz para as atividades do cotidiano. A pessoa diagnosticada com hérnia de disco pelo profissional, médico, dependendo do grau da doença, pode ser realizado diferentes formas de tratamento, dentre elas, os pacientes que se enquadram para cirurgia e não cirúrgico, considerados de grau leve ou moderado. Sendo que os métodos resistidos podem ser uma forma alternativa de tratamento (LIZIER DT et al., 2012).

Entre as diferentes formas não farmacológicas de tratamento para a LDH, o exercício físico vem demonstrando potencial para contribuir na melhora do quadro clínico de indivíduos em tratamento, contudo, ao ser utilizar o treinamento de força para estes pacientes, existe uma resistência em ser aplicado na forma de tratamento, uma vez que hipotetizam que este método de treinamento pode acentuar a dor e levar ao quadro de piora. O treinamento de

força pode receber diferentes nomenclaturas: treinamento com pesos, treinamento contra resistência, musculação ou treinamento resistido, porém se tratam da mesma especificidade de treinamento (REIS FILHO, 2017). Para Uchida et al. (2003) deve-se entender que o treinamento de força se ramifica em diferentes objetivos, como aumento de massa muscular, resistência muscular, força máxima e da potência muscular; através das características presentes nos exercícios, como o tipo, a ordem, o volume, a intensidade, a frequência de treinamento, o intervalo entre séries e exercícios e as formas de controle da carga, desse modo se tornará possível atingir diferentes objetivos no mesmo treinamento.

Os pesquisadores Fleck e Kraemer (1997) demonstram que o treinamento de força é um método eficaz na melhora da aptidão física e considerado um ótimo aliado para a musculatura corporal, sendo exercida uma força contrária fazendo uso de equipamentos ou da gravidade. Referindo-se alguns exemplos como exercícios corporais com pesos, tiras elásticas, exercícios isotônicos e isométricos. É possível realizar treinamento de força utilizando somente a gravidade como resistência (exercícios isométricos e isotônicos) ou através do uso de equipamentos em academias, escolas, praças e centros de treinamento, assim tem agregado uma grande popularidade e ao mesmo tempo facilitado o acesso para todos que buscam resultados na melhora da saúde e, aptidão física e conseqüentemente, obtendo ganhos nos níveis de força, massa magra e redução da gordura corporal, proporcionando por sua vez uma melhora na rotina diária.

Desde que existe benefícios do treinamento de força, que promove redução da gordura corporal, aumento da massa magra, ganhos de força e fortalecimento muscular para seus praticantes, este também pode ter ação potencial no tratamento de pessoas portadoras de hérnia de disco e assim, ser um possível agente importante na participação da melhora da doença e auxiliando na saúde física. Neste sentido, objetivo deste estudo foi identificar os efeitos benéficos que o treinamento resistido tem no tratamento dos indivíduos com hérnia de disco.

MÉTODOS

Segundo Gil (2002) este estudo se enquadra em uma revisão bibliográfica. Foram utilizados artigos científicos provenientes das bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*, *Dialnet* e *Google Acadêmico*, fazendo uso das palavras chaves: Treinamento de força, exercícios físicos, hérnia de disco e coluna vertebral. Foram escolhidos 46 artigos na primeira seleção, após utilizar filtros de especificidade como; exercícios físicos para pessoas com hérnia de disco, treinamento resistido para indivíduos com hérnia de disco e treinamento

de força aplicado a pessoas com desvios na coluna, foram escolhidos 14 artigos que foram lidos e serviram como base para a realização deste estudo. Acrescentando 2 livros que foram fontes importantes de informações.

RESULTADOS

As dores na região da coluna lombar, lombalgia, afetam cercar de 80% da população mundial. Sendo que um terço dos indivíduos sofrem com hérnia de disco, e destas pessoas, somente uma pequena quantidade são acometidas com os sintomas mais graves da patologia. Sendo que a grande parcela das pessoas acometidas com hérnia de disco, o tratamento cirúrgico não se torna a única opção, tendo em vista que, o treinamento de força principalmente pelo método de musculação tem oferecido excelentes resultados na qualidade de vidas das pessoas que são acometidas por essas (LIZIER DT et al., 2012).

Segundo Patrocínio (2017) o disco intervertebral é uma estrutura com padrão cartilaginoso, com o seu interior mole, servindo de amortecedor entre as vértebras da coluna, tornando-se uma estrutura rica em água com aproximadamente 80% de água na sua formação, mostrando que é uma estrutura sensível à redução da quantidade de água. Desse modo, a baixa ingestão de água, de forma contínua, levando a um processo desidratação e, conseqüentemente, queda da capacidade de amortecer impactos, refletindo em placas terminais e anéis mais frágeis. Este é o mecanismo de formação conhecido como doença degenerativa do disco lombar, com manifestações mais comuns nas doenças da coluna vertebral que leva significativamente em redução da qualidade de vida e de produtividade nas atividades básicas diária.

Diversas modificações bioquímicas e anatômicas podem desencadear diversos fatores, que provocam a perda da capacidade do disco em distribuir cargas adequadamente. A distribuição anormal da carga em porções do ângulo fibroso pode levar à formação de fissuras por onde o material do núcleo pulposo pode progressivamente se insinuar, formando a hérnia de disco (BARROS FILHO; BASILE JUNIOR, 1995).

Segundo Cecin et al. (2001) afirma que a união de treinamento aeróbicos e de fortalecimento da musculatura abdominal e paravertebral, protege e evita riscos que os locais podem sofrer com o as atividades do indivíduo em seu cotidiano. Ao desenvolver um treinamento que cause um desequilíbrio entre forças da musculatura dorsal e abdominal, pode se criar um desvio pélvico oque poderá acarretar um sobrecarga no disco vertebral (RASH, 1991).

Existem diferentes protocolos de treinamento para auxiliar no tratamento da hérnia de disco lombar. Em um estudo, foi observado que 24 sessões de exercícios resistidos, subdivididos em duas sessões semanais de 40 a 50 minutos, onde essas sessões de Treinamento Resistido (TR) foram realizadas duas vezes por semana em dias alternados (SILVA et al., 2020). Em outro estudo, no início de cada sessão, o indivíduo realizava a série de Williams (adaptada), que consiste no fortalecimento e flexibilidade das musculaturas abdominal e paravertebral e também da coluna, composto por seis exercícios de flexão com inclinação pélvica anterior e posterior (BLACKBURN, 1981).

Segundo Silva et al. (2020) foram realizadas duas avaliações do nível de dor, a primeira aplicação da Escala Visual Analógica (EVA) foi antes da primeira sessão de treinamento e a segunda realizada ao final do treinamento, no qual durou 12 semanas, com 2 sessões semanais não consecutivas, perfazendo um total de 24 sessões de TR, após a aplicação da EVA. Desse modo, antes do TR, o paciente apresentou o nível 8 de dor classificada como intensa, e ao final das 24 sessões de TR apresentou um nível 4 de dor classificada como moderada, dessa forma, apresentou uma diminuição de nível de dor em 50%. Portanto, essa diminuição dos níveis de dor, podem estar relacionada com o fortalecimento muscular, partindo-se do pré-suposto que músculos fortes estabilizam e protegem melhor as estruturas passivas da coluna vertebral, nesse caso, tendo o foco específico nos níveis da coluna lombar e sacral (SANTARÉM, 2012).

Quadro 1 - Resultados que relacionam o tratamento de hérnia de disco com os exercícios resistidos.

Autores/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados
Lizier et al. (2012)	Fazer uma revisão sobre exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica.	Revisão literária.	Os tipos de exercícios terapêuticos para lombalgia crônica ou aguda que são mais eficazes, ainda são bastante controversos, contudo exercícios terapêuticos diversos e combinados (alongamento, resistidos e aeróbicos) são provavelmente o tratamento conservativo mais usado no mundo todo.

Patrocínio (2017)	Informar a importância do uso da água em na prevenção da doença do disco intervertebral.	Revisão literária.	A baixa ingestão de água, de forma contínua, leva à desidratação. Está atuando no disco intervertebral irá fazer com que ele reduza a sua maleabilidade (ou seja, fique mais duro, mais seco). Ao ficar mais ressecado, irá perdendo a sua capacidade de amortecer impactos, consequentemente suas placas terminais e anel ficam mais frágeis. Desse modo começam a ocorrer fissuras, permitindo o extravasamento de seu conteúdo, produzindo reações inflamatórias e até mesmo hérnias de disco. Este é o mecanismo de formação do que é conhecido como doença degenerativa do disco lombar, que é a manifestação mais comum de doenças da coluna vertebral.
Barros Filho e Basile Junior (1995)	Apresentar o diagnóstico e tratamento das principais patologias do sistema musculoesquelético, principalmente as da coluna vertebral.	Revisão literária	A hérnia de disco é um processo contínuo de degeneração discal que provoca a migração do núcleo pulposo além dos limites fisiológicos do anulo fibroso. Diversas modificações bioquímicas e anatômicas, precipitadas por diversos fatores, provocam a perda da capacidade do disco em distribuir cargas adequadamente. A distribuição anormal da carga em porções do anulo fibroso pode levar à formação de fissuras por onde o material do núcleo pulposo pode progressivamente se insinuar, formando a hérnia de disco.
Rash (1991)	Sintetizar sobre biomecânica e as considerações neuromotoras para elucidar modelos biomecânicos simples de sistemas musculoesqueléticos.	Revisão literária.	Conclui-se que o desequilíbrio entre as força da musculatura dorsal e da abdominal, pode criar, um desvio pélvico, alterando a curvatura lordótica e subsequentemente sobrecarregado o disco vertebral.
Cecin et al. (2001)	Oferecer informações sobre o diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias.	Revisão literária.	Ao se determinar exercícios físicos para pessoas com hérnia de disco, mostra-se que os exercícios aeróbicos e de fortalecimento da musculatura paravertebral são comprovadamente eficazes.
Falavigna et al. (2010)	Estudar a relevância prognóstica dos sinais e sintomas nos pacientes com HDL refratários ao tratamento clínico.	Revisão literária.	O índice de sucesso da cirurgia dos pacientes com HDL refratários ao tratamento clínico correlaciona-se com a ausência de lombalgia, a presença de ciatalgia com tempo de evolução de até 6 meses, de forma isolada ou associado ao déficit motor e a presença de sinais de Lasègue positivo no período pré-operatório.

Fonte: O autor, 2020.

De acordo com Reis Filho (2017), o treinamento de força deve ser orientado pelos princípios do treinamento desportivo; a individualidade biológica, a especificidade, a sobrecarga progressiva, a variabilidade e a reversibilidade. Através destas variáveis o profissional de educação física tem a obrigação de saber dosar a frequência de treinamento semanal e assim garantir que o sujeito tenha a super compensação suficiente, para executar um novo treinamento com igual ou melhor desempenho do que nas sessões anteriores, visando os benefícios do fortalecimento e recuperação do indivíduo treinado.

O equilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista é importante para reduzir a incidência em lesões de articulares e dos tecidos muscular e conjuntivo; se houver um desequilíbrio entre agonista e antagonista pode promover maior chance para o surgimento de futuras lesões (UCHIDA; BACURAU, 2003).

Segundo Fleck e Kraemer (1997) para que um programa de treinamento resistido produza determinados benefícios em relação a saúde e aptidão física, tais como aumento de força, aumento de massa magra, diminuição da gordura corporal, fortalecimento da musculatura, melhoria no desempenho físico em atividades esportivas e da vida diária. Desse modo um programa de treinamento para produzir esses benefícios deve ser preparados e executados por profissionais de educação física capacitados, proporcionando os benefícios citados acima para pessoas comuns que buscam uma melhora na qualidade de vida.

Para Silva, et al. (2020) é necessário realizar o aquecimento, composto de exercícios com o peso do próprio corpo (isométricos e isotônicos) para o membro superior e inferior: movimento de adução e abdução do ombro, rotação do tronco, flexão e extensão do quadril, flexão e extensão do joelho, flexão e extensão do tornozelo, de maneira que após o aquecimento, realiza-se os exercícios para membros superiores e inferiores, sendo eles Supino Sentado, Leg Press 45, Tração Frente, Panturrilha em pé, Cadeira Extensora e Abdominal Infra, realizando-se duas séries de 08 a 12 repetições, com um intervalo de 1 a 2 minutos, onde que para a progressão de carga, realiza-se um aumento entre 2 a 10% sempre que a pessoa conseguisse realizar uma ou duas repetições a mais do que as planejadas. Além disso, a intensidade de treino foi submáxima, caracterizada pelas alterações biomecânicas nas últimas repetições: alteração da cadência, tendência a isometria, bloqueio respiratório e alteração da técnica (NASCIMENTO et al, 2018).

Quadro 2 - Resultados sobre o treinamento de força e os benefícios proporcionado aos seus praticantes.

Autores/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados
Reis Filho (2017)	Apresentar métodos e sistemas de treinamento de força e hipertrofia muscular.	Revisão literária.	O resultado positivo no treinamento para a hipertrofia muscular e/ou força depende da experiência teórica e prática do profissional, de maneira que uma rotina de treinamento para hipertrofia e/ou ganho de força deve ser pensada, planejada e executada com atenção nos mínimos detalhes, caso contrário poderá acarretar lesões ou não obter o resultado esperado.
Uchida e Bacurau (2003)	Esclarecer a relação entre as variáveis do corpo humano e o treinamento de força.	Revisão literária.	Ao se elaborar um treinamento de força, é necessário controlar as variáveis da melhor forma e manipulá-las, criando assim, diversas possibilidades de treino. Fazendo-se necessária uma análise crítica para avaliar quais os pontos positivos e negativos de cada tipo exercício, para obter melhores resultados no treinamento, e diminuir o risco de lesões.
Fleck e Kraemer (1997)	Ampliar o conhecimento e obter sucesso na elaboração de programas de treinamento de força.	Revisão literária.	A partir de um programa de treinamento resistido, utilizando modalidades (como isométrica, resistência variável e isotônica) podem ser utilizadas para atingir objetivos como o aumento de força muscular, resistência e redução da gordura corporal. Os resultados sugerem que com a utilização adequada na descrição total dos exercícios, os ganhos de aptidão física permanecerão enquanto o estímulo de treinamento permanecer ativo.
Silva et al. (2020)	Avaliar o efeito do treinamento resistido na intensidade da dor, pela escala visual analógica (EVA), em um indivíduo com hérnia de disco lombossacra.	O estudo foi um relato de experiência com um indivíduo jovem, com HD lombossacra, no Laboratório de Exercício Resistido e Saúde (LERES), do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus III.	Seguido as intervenções realizadas nesse relato de experiência foi possível observar a eficácia do TR na diminuição do nível de dor por meio da EVA, observando uma possível relação com o aumento da força e da carga de treino, no entanto faz-se necessário estudos mais aprofundados sobre essa temática.

<p>Nascimento et al. (2018)</p>	<p>Comparar as pressões inspiratórias e expiratórias máximas, as faixas toracoabdominais, o pico de fluxo expiratório e o desempenho no teste incremental shuttlewalk de idosas participantes de programa anRT com aqueles não treinados.</p>	<p>Estudo prospectivo, transversal realizado no Laboratório de Treinamento Resistido e Saúde (LERES) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), de junho a setembro de 2016, atendendo aos preceitos éticos e aprovado pelo Comitê de Ética e Comitê de Investigação sob o parecer jurídico n.º 1.589.905 / 16.</p>	<p>Mulheres idosas participantes de um programa de extensão de RT apresentaram diferenças favoráveis e significativas quanto à PImáx, PEMáx, intervalos axilar e xifóide, pico de fluxo e ISWT em comparação com mulheres idosas classificadas como sedentárias ou hipoativas de acordo com o Questionário Internacional de Atividade Física.</p>
--	---	--	---

Fonte: O autor, 2020.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o treinamento resistido desde que utilizado nos estágios iniciais da hérnia de disco, com frequência semanal de treinamentos, entre 2 a 5 dias, com duração mínima de 6 semanas, provoca diminuição dos níveis de dor relacionada ao fortalecimento muscular, principalmente os que estabilizam e protegem as estruturas passivas da coluna vertebral. Além disso, agrega outros benefícios como: fortalecimento da musculatura corporal, melhora na postura, redução na intensidade da dor, redução nos níveis de gordura, aumento de massa magra, ganhos de força, dessa maneira aliviando os sintomas e proporcionando assim por meio do treinamento de força, melhoria nas atividades diárias e aumentando a qualidade de vida dos indivíduos com hérnia de disco.

REFERÊNCIAS

- BARROS FILHO, T. E. F., BASILE JÚNIOR, R., *Coluna vertebral: diagnóstico e tratamento das principais patologias*. São Paulo: Sarvier, 1995.
- BLACKBURN, S., *Electromyographic activity of back musculature during Williams' 16 flexion exercises*. Phys Ther, 1981.
- CECIN, H. A., et al. Projeto diretrizes: *Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias*. Associação Médica e Conselho Federal de Medicina, 2001.
- FALAVIGNA, A., RIGHESSE NETO, O., BOSSARDI J, HOESKER T, GASPERIN PC, SILVA PG, TELES AR. *Qual a relevância dos sinais e sintomas no prognóstico de pacientes com hérnia de disco lombar?* Rev Coluna. 2010;9(2):182-92.
- FARDON, D. F., *Nomenclature and classification of lumbar disc pathology*. Spine. (Phila Pa 1976), 2001;26(5):461-2.

- FLECK, J. S., KRAEMER, W. J., *Fundamentos do Treinamento de Força Muscular*. ed.4, p.5, 1997.
- GIL, A. C., Como classificar as pesquisas? In: Gil, AC. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41-58.
- KAPANDJI, A. L., *Fisiologia Articular*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- LIZIER, D. T., PEREZ M. V., SAKATA R. K., *Exercícios para tratamento de Lombalgia Inespecífica*. Rev Bras Anesthesiol. 2012;62(6):838-846.
- NASCIMENTO, V. C., et al. *Effect of resistance training on physical performance and functional respiratory capacity of elderly women*. J. Phys. Educ., Maringá, v. 29, e2943, 2018.
- PATROCÍNIO, B., *A água na prevenção de doenças da coluna*. Sociedade Brasileira de Neurocirurgia, Rev. digital, 2017.
- UCHIDA, M. C., CHARRO, M. A., BACURAU, R. F. P., *Manual de musculação: Uma abordagem teórico-prática do treinamento de força*, v.7, p.16, 2003.
- RASH, P. J., *Cinesiologia e anatomia aplicada*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.
- REIS FILHO, A., *19 métodos e sistemas de treinamento de força e hipertrofia muscular*. Rev. digital blog Educação Física, musculação, 2017.
- SANTAREM, J. M., *Musculação em todas as idades*. 1ª ed., Manole, 2012.
- SILVA, L. B. P., MOURA, A. M. L., FERREIRA, C. D., CARDOSO, C. N. D., GAMA, F. C., BROTAS, F. R., FERNANDES, R. M. P., *Efeito do treinamento resistido em um indivíduo com hérnias de disco*. Disponível em: < <https://scholar.google.com.br/>> Acesso em 28 de agosto de 2020.