

O EFEITO DOS EXERCÍCIOS DE FLEXÃO E EXTENSÃO NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

MARTINS, G.F.¹

LANÇONI, A.S.²

RESUMO: A coluna vertebral após a fase adulta, conta com 24 vértebras. Estas vértebras são conectadas por ligamentos e músculos. No centro de cada vertebra existe o disco intervertebral (DIV). O DIV é formado por um núcleo pulposo, envolto pelo anel fibroso (AF). Durante uma sobrecarga desta articulação o AF se rompe, extravasando o núcleo pulposo, onde situação é denominada hérnia de disco (HD). O núcleo pulposo, se desloca em direção ao canal medular, comprimindo raízes nervosas e a medula espinal, gerando sintomas como dor, parestesia e paresia. O estudo tem o objetivo de verificar o efeito de exercícios de flexão e extensão de tronco em pacientes com HD Lombar. Dois pacientes, com HD lombar, onde um realizou protocolo McKenzie e outro protocolo Williams. Como resultado houveram melhoras em ambos indivíduos, determinando assim que, o melhor tratamento deve ser individualizado e adaptado para cada paciente, utilizando tantos exercícios de flexão como extensão em pacientes com HD Lombar.

Palavras-Chave: Fisioterapia; Lombalgia; Hérnia de disco lombar; Método McKenzie; Método Williams.

ABSTRACT: The spinal column after adulthood has 24 vertebrae. These vertebrae are connected by ligaments and muscles. In the center of each vertebra there is the intervertebral disc (DIV). The DIV is formed by a nucleus pulposus, surrounded by the fibrous ring (AF). During overload of this joint, the AF ruptures, leaking the nucleus pulposus, where the situation is called disc herniation (HD). The nucleus pulposus moves towards the spinal canal, compressing nerve roots and the spinal cord, generating symptoms such as pain, paresthesia and paresis. The study aims to verify the effect of trunk flexion and extension exercises in patients with Lumbar HD. Were selected two patients with lumbar HD, one of whom underwent the McKenzie protocol and the other the Williams protocol. As a result, there were improvements in both individuals, thus determining that the best treatment must be individualized and adapted for each patient, using both flexion and extension exercises in patients with Lumbar HD.

Keywords: Physiotherapy; Backache; Lumbar disc herniation; McKenzie Method; Williams Method.

¹Gabriel Fernando Martins – Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana - PR. 2023. Contato: gabrielfernandomartins@hotmail.com

²Ariane Scolari Lançoni – Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – PR. 2023. Contato: ariane.scolari@fap.com.br

INTRODUÇÃO

Segundo Paulsen; Waschke (2012) A coluna vertebral adulta tem 24 vértebras móveis e 9 fundidas sendo elas, 7 cervicais, 12 torácica e 5 lombares, após temos 5 sacrais e 4 coccígeas fundidas. O corpo vertebral está anteriormente protegido pelo lig. longitudinal anterior e posteriormente protegido pelo lig. longitudinal posterior, esses ligamentos tem o encargo de dar a estabilidade à coluna vertebral durante os movimentos, sendo eles: flexão, extensão, inclinação e rotação.

Mais posteriormente do lig. longitudinal posterior tem a dura-máter, protegendo e revestimento o canal medular e o ligamento Amarelo (PAULSEN; WASCHEK, 2012. Pg 63)

De acordo com Dutton (2010) Entre cada vértebra existe o disco intervertebral (DIV). O DIV É formado por um anel fibroso (AF) e por um núcleo pulposo (NP) que tem o cargo de distribuir o estresse compressivo de maneira uniforme por entre as vértebras adjacentes.

Willis, Kirkaldy (1983) propôs que com o passar do tempo o DIV sofre um processo de degeneração dividido em 3 fases: disfunção precoce, onde é caracterizado por mudanças menores, resultando em uma função anormal dos elementos posteriores e do DIV; instabilidade intermediária, onde nesse estágio ocorre a lassidão da cápsula articular posterior e do AF; e estabilização final, onde ocorre a fibrose das articulações posteriores e da cápsula, pela perda de material de discos pela formação de rupturas radiais do AF.

Para DUTTON (2010) essas mudanças são definidas como disfunção precoce pelo tempo que se associadas há uma patologia pode ocorrer a degradação do disco. Que por mais que seja semelhante é um processo mais agressivo do que as mudanças degenerativas. Tais alterações no disco podem contribuir para ocorrer a hérnia de disco sendo os 3 principais tipos de hérnia de disco lombar reconhecidos: Contido (protrusão) – A hérnia Protusa, o núcleo pulposo ao esforço se projeta para fora através de uma ruptura sem sair do anel fibroso externo ou do ligamento longitudinal posterior. Extrusão (prolapso) – A hérnia extrusa, o núcleo pulposo permanece preso ao disco mas escapa do anel fibroso ou do ligamento longitudinal posterior para abaular se pósterio lateralmente dentro do canal intervertebral. Sequestro – O material

do núcleo pulposo foge totalmente do contato com disco e se torna um fragmento livre no canal intervertebral. Essas alterações podem ou não percorrer sequencialmente cada estágio descrito.

De acordo com DÖLKEN (2008) durante a extensão. “O AF intacto impede o deslocamento do NP na direção ventral. Enquanto que na flexão, o AF intacto impede o deslocamento do NP na direção dorsal”.

Biomecanicamente o NP deve ser centralizado, por assim suportar uma maior carga, na movimentação ocorre a assimetria que gera forças parciais sobre o AF. Quando se tem o processo degenerativo do DIV, aumenta a probabilidade do AF se romper, consumando com que o NP comprima raízes nervosas gerando a HD. O diagnóstico da HD é realizado primariamente pela história e nos achados dos exames físicos, quando necessário, alguns exames de imagem. (DÖLKEN, 2008)

De acordo com Dutton (2010) a presença de dor na perna indica protrusão maior do que apenas dor nas costas. A manobra de valsava, tosse ou espirro exacerbaram os sintomas. Se a raiz nervosa estiver envolvida, responderam ao movimento aumentando os sintomas se houver compressão ou diminuindo os sintomas se houver distração.

Segundo DÖLKEN (2008) os pacientes afetados adotam a posição antálgica, inclinando a coluna contralateral a lesão, na tentativa de aumentar o espaço, diminuindo a compressão nervosa e alívio dos sintomas na HD lombar.

De acordo com DUTTON (2010) A HD gera hipertonia nos músculos que mantém a postura antálgica, os músculos inervados pela raiz nervosa afetada entra em desuso, gerando atrofia, alterações na mobilidade como hipermobilidade ou hipomobilidade

Os exercícios terapêuticos têm a função de melhorar a sintomatologia e função do segmento lombar do paciente, através de alongamentos, fortalecimentos e mobilizações. Isto porque os exercícios de flexão e extensão de tronco aumentam o efeito do fenômeno da centralização, que é a migração do núcleo populoso em direção ao centro do disco, descomprimindo raízes nervosas, gerando resultados benéficos na funcionalidade e alívio da sintomatologia. Entre as técnicas temos o método

McKenzie que prioriza a preservação da lordose lombar (Extensão) e o Método Willians que propõem a retificação lombar (Flexão). (DÖLKEN,2008).

O objetivo deste estudo consiste em Verificar os efeitos ocasionados pelos exercícios de extensão em comparação ao de flexão de tronco na HD Lombar. Avaliar disfunções posturais, devido à HD lombar, tanto como o impacto na qualidade de vida destes pacientes e a sua evolução dos pacientes após o tratamento.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido de acordo com as normas éticas estabelecidas na resolução (466/12) e só teve o início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FAP – CETI-FAP. As avaliações e sessões de atendimentos foram realizadas na Clínica Escola da FAP (Faculdade de Apucarana) e ambos participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa.

Os indivíduos foram selecionados com critérios de inclusão sendo esses: dois indivíduos com idade entre 18 e 65 anos, de ambos os sexos, onde o indivíduo A realizará um protocolo terapêutico com exercícios do método McKenzie e o indivíduo B realizará protocolo terapêutico com exercícios do Método de Williams. Sendo o método escolhido de acordo com movimento de preferência descrito por McKenzie.

Inicialmente os indivíduos passaram pelo questionário de qualidade de vida SF-36. E um questionário com perguntas referentes a dor, como: tempo de dor, tipo de dor, se causa incapacidade, e medir o nível da dor pela escala visual analógica da dor. E foram avaliados antes do início do tratamento e reavaliados após o tratamento.

O protocolo de atendimento é constituído de tração lombar, Alongamento transversal do músculo eretor da coluna, inibição por meio da compressão e Alongamento transversal do Músculo Piriforme. Os exercícios do método McKenzie se utilizaram de extensão lombar, sendo realizado 2 séries de 10 repetições sustentadas na amplitude máxima conseguida de 1 a 2 segundos. Os exercícios do método de Williams consistiam de flexão de tronco, sendo realizado 2 séries de 10 repetições. Cada sessão teve a duração de 45 minutos, com a frequência de 3 vezes por semana, sendo realizado 10 sessões.

RELATOS DE CASOS

Paciente A, sexo masculino, 55 anos, ex atleta de surf, realizava atividade laboral carregando cargas de alto peso quando em um movimento escutou um alto estalido e dor na lombar, desde então foi se automedicando para aliviar dores. Após um período foi ao médico ortopedista onde foi diagnosticado com HD lombar (L3-L4; L4-L5). Não realizou nenhum tipo de tratamento e foi encaminhado a fisioterapia. Chegando à avaliação fisioterapêutica com dor constante e em queimação, relatou exacerbar dor ao se transferir de decúbito ventral para ortostatismo, com hipersensibilidade ao toque na região lombar. Foi realizado protocolo de atendimento e exercícios método McKenzie.

Paciente B, sexo feminino, 58 anos, realiza atividade laboral de operação de máquinas têxtil, onde passa maior parte do dia em sedestação, sedentária, houve desgaste do disco intervertebral e originou-se HD lombar (L3-L4). Esta foi encaminhada a fisioterapia. Chegou para avaliação fisioterapêutica com dor na lombar em queimação e sensível ao toque, tendo maior agravamento de sintomas no período da tarde ao passar grande tempo em sedestação. A paciente relatou sentir limitada ao realizar tarefas de vida diária, como caminhar; limpar a casa e trabalhar por longo período de tempo. Sendo sua dor grau 5 segundo a Escala Visual Analógica da Dor (EVA). Foi realizado protocolo de atendimento e exercícios método Williams.

RESULTADOS

Paciente A:

Após o tratamento, o paciente relatou diminuir a dor ao passar de decúbito ventral para ortostatismo e pontuou dor grau 3 segundo a EVA. Já sentindo maior facilidade ao realizar atividades rigorosas, dor pontual em lombar, normoestesia ao toque, sem exacerbação de sintomatologias.

Foi realizado o SF-36 com o paciente e foi obtido os seguintes resultados, nos respectivos domínios:

Domínios	Notas iniciais	Notas Finais
Capacidade funcional	50	80
Limitação por aspectos físicos	100	100
Dor	30	72
Estado geral da Saúde	35	42
Aspecto Social	100	62,5
Limitação por aspecto emocional	100	100
Vitalidade	45	55
Saúde mental	60	68

Fonte: Autor do trabalho (2023).

Paciente B:

Após o tratamento, relatou diminuir dor, pontuando 0, segundo a EVA, normoestesia ao toque, sem um período de agravamento de sintomas. Assim conseguindo realizar tarefas de vida diárias que não conseguia antes por sintomatologia.

Foi realizado o SF-36 e foram obtidos seguintes resultados:

Domínios	Notas iniciais	Notas Finais
Capacidade Funcional	50	100
Limitações por aspectos Físicos	0	75
Dor	31	100
Estado Geral da Saúde	25	55
Aspecto Social	62,5	100
Limitação por aspecto emocional	0	100
Vitalidade	45	85
Saúde mental	84	92

Fonte: Autor do trabalho (2023).

Ambos pacientes apresentaram melhora, sendo determinado que, tanto fortalecimento de CORE, quanto dos extensores de tronco, aumentam a estabilidade articular e promovem o efeito de centralização do disco intervertebral, levando estes a relatarem resultados benéficos.

Sendo assim, o melhor tratamento fisioterapêutico é uma avaliação detalhada e adaptada as necessidades individuais de cada paciente. Afim de potencializar o equilíbrio muscular e aumentar a estabilidade articular, diminuindo sintomas e reestabelecendo funcionalidade das articulações.

DISCUSSÃO

DUTTON (2010) propõe que a HD lombar gera incapacidade de movimentação, dor e diminuição da funcionalidade. Sendo estes sintomas agravados com a compressão do disco na raiz nervosa, já segundo PAULSEN (2012), não existe inervação no disco intervertebral propriamente dito, sendo pequenas ramificações nervosas na parte posterior e superficial do anel fibroso, assim a dor e incapacidade gerada nesses pacientes, é devido a compressão ocasionada pelo disco intervertebral na raiz nervosa.

Segundo MAGEE (2010), a fisioterapia através de exercícios físicos, aumenta a estabilidade articular, melhora do funcionamento muscular, diminui contraturas, melhora perfusão sanguínea em tecidos, diminui a concentração de catecolaminas nos espaços intersticiais celulares. Gerando uma adaptação e obtendo um efeito de centralização do núcleo pulposo. Com este efeito diminui-se a compressão do disco intervertebral nas raízes nervosas e aliando sintomas gerados pela HD lombar.

Para Almeida (2017), a dor lombar é um sintoma que afeta grande quantidade da população, sendo considerado mais de 50% atingidos com dor lombar, levando os mesmos a procurarem uma assistência, sendo também uma das maiores causas de afastamento no exercício laboral. Quando passa por mais de 90 dias, ela se torna crônica, tendo consigo um quadro sintomatológico. Assim, ela traz incapacidade por dor e prejuízo de funcionalidade nos seres humanos.

Segundo DÖLKEN (2008) os pacientes com dor lombar crônica adotam uma postura antálgica, que se mantida por longos períodos, apresentam hipertonia dos músculos antálgicos, e paresia dos músculos antagonistas a postura adotada. Este desequilíbrio funcional, aumenta a instabilidade articular, exacerbando os sintomas.

Segundo McKenzie (1981), os exercícios de extensão lombar devem ter prioridade, porque para ele estes promovem melhor estabilidade articular, melhorando sintomas de dor em pacientes com dor lombar crônica.

Segundo Willians (1965), descobriu que atividades de fortalecimento, prioritariamente os de CORE, centro de força corporal, tinha resultados benéficos na dor lombar crônica.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, tantos exercícios de extensão como de flexão lombar, geram melhora na estabilidade articular, promovem diminuição de dor e são benéficos aos pacientes. Sendo assim, o melhor tratamento, não é um protocolo e utilização de apenas uma cadeia de movimentos, mas sim exercícios adaptados a cada necessidade individual dos pacientes, levando estes a uma melhora funcional como um todo, melhorando suas atividades de vida diária, reduzindo sintomatologias e melhorando aspectos sociais, emocionais e físicos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. C; KRAYCHETE, D. C. **Dor lombar:** uma abordagem diagnóstica. Rev. Dor. vol.18. n.2. 2017. pp.173-177

DÖLKEN, Mechthild. **Fisioterapia em ortopedia.** Livraria Editora Santos. 2008.

DUTTON, Mark. **Fisioterapia ortopédia:** exame, avaliação e intervenção. Segunda edição. Editora Artmed. 2010.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética.** 4ª Edição. Editora Manole, 2010.

MCKENZIE. **Mechanical diagnosis and therapy:** the lumbar spine. New Zealand. Spinal Publications. 1981.

PAULSEN, F; WASCHKE, J. **Sobotta:** atlas de anatomia humana. 23ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2012.

WILLIAMS. **The lumbosacral spine.** New York, McGraw Hill Book Co, 1965. p. 80-98.

WILLIS. K. **The three phases of the spectrum of degenerative disease.** Editora Managing low back pain. New York. Churchill Livingstone. 1983. p. 75-90.