

# ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO NO TRATAMENTO DA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

*RANDOMIZED CLINICAL STUDY IN LUMBAR DISC HERNIATION TREATMENT*

*ESTUDIO CLÍNICO RANDOMIZADO EN EL TRATAMIENTO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR*

Paloma Silva dos Santos<sup>1</sup>  
Juliana de Oliveira Souza<sup>2</sup>  
Priscila de Oliveira Januário<sup>3</sup>  
Ariela Torres Cruz<sup>4</sup>

## Resumo

A hérnia de disco é uma condição que pode acometer qualquer região da coluna vertebral, principalmente a lombar, a maior responsável pela sustentação de cargas. O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos da estabilização segmentar e da Bandagem Funcional Elástica (BFE) em indivíduos com hérnia de disco lombar. Doze indivíduos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: GE, tratados com estabilização segmentar, e GEB, tratados com estabilização segmentar e BFE. Ambos os grupos foram submetidos a dezesseis atendimentos, avaliados através da Escala Numérica de Dor e da Escala Tampa para cinesiofobia antes, depois e um mês após o término do tratamento. Houve uma redução do quadro algico do GE e GEB após o tratamento ( $p < 0.0001$  e  $p = 0.0057$ , respectivamente). Com relação à cinesiofobia, não houve diferença no GE após o tratamento ( $p = 0.0953$ ), porém no GEB houve uma redução desta variável ( $p = 0.0067$ ). Ao comparar os grupos, não se observa diferença estatística entre eles. A estabilização segmentar e a BFE foram eficazes para redução do quadro algico dos participantes deste estudo, porém, apenas o GEB apresentou uma redução da cinesiofobia após o tratamento proposto.

**Palavras-chave:** Dor lombar. Terapia por exercício. Fita atlélica.

## Abstract

Herniated disc is a condition that can affect any region of the spine, mainly lumbar spine, the major responsible for sustaining loads. The objective of this study is evaluated the segmental stabilization effects and Elastic Functional Banding (EFB) in lumbar disc herniation individuals. Twelve individuals were randomly divided in two groups: EG, treated with segmental stabilization, and GEB, treated with segmental stabilization and BFE. Both groups were submitted to sixteen sessions, evaluated using the Numerical Pain Scale and the Kinesiophobia Lid Scale before, after and one month after the end of the treatment. There was a reduction in pain in the EG and GEB after the treatment ( $p < 0.0001$  and  $p = 0.0057$ , respectively). Regarding kinesiophobia, there was no difference in the EG after the treatment ( $p = 0.0953$ ), but in the GEB there was a reduction of this variable ( $p = 0.0067$ ). When comparing the groups, there's no observable statistical difference observed between them. Segmental stabilization and BFE were effective in reducing pain in this study participants; however, only GEB presented kinesiophobia reduction after the proposed treatment.

**Keywords:** Low back pain. Exercise therapy. Athletic tape.

## Resumen

<sup>1</sup> Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Barra Mansa (UBM). E-mail: palomaleone@live.com.

<sup>2</sup> Mestranda em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). Fisioterapeuta na Prefeitura Municipal de Santa Rita de Jacutinga-MG. E-mail: jufisio\_souza@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente no Centro Universitário de Barra Mansa – Barra Mansa-RJ. E-mail: pri.januario@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente no Centro Universitário de Barra Mansa – Barra Mansa-RJ. E-mail: ariela\_tcruz@yahoo.com.br.

La hernia discal es una condición que puede afectar cualquier región de la columna vertebral, principalmente la lumbar, la principal responsable por la sustentación de cargas. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de la estabilización segmentaria y de la Faja Funcional Elástica (FFE) en individuos con hernia discal lumbar. Se separaron de forma aleatoria doce individuos en dos grupos: GE, tratados con estabilización segmentaria, y GEF, tratados con estabilización segmentaria y FFE. Ambos grupos fueron sometidos a dieciséis sesiones, evaluados por medio de la Escala Numérica del Dolor y de la Escala Tampa de Kinesiofobia antes, después y un mes después de terminado el tratamiento. Hubo una reducción del cuadro agudo del GE Y GEF después del tratamiento ( $p < 0.0001$  y  $p = 0.0057$ , respectivamente). Respecto a la kinesiofobia, no hubo diferencia en el GE después del tratamiento ( $p = 0,0953$ ), sin embargo, en el GEF hubo una reducción de esa variable ( $p = 0,0067$ ). Al comparar los grupos, no se observa diferencia estadística entre ellos. La estabilización segmentaria y la FFE se mostraron eficaces en la reducción del cuadro agudo de los participantes de este estudio, sin embargo, solo el GEF presentó disminución de la kinesiofobia después del tratamiento propuesto.

**Palabras-clave:** Dolor lumbar. Terapia por ejercicio. Faja lumbar.

## 1 Introdução

A hérnia de disco é uma condição que pode acometer qualquer região da coluna vertebral, principalmente a lombar, a maior responsável pela sustentação de cargas. É uma patologia incapacitante e atinge prioritariamente a população economicamente ativa, frequentemente afastada do trabalho por conta disso (ALMEIDA *et al.*, 2014). Suas causas são variadas, envolvem fatores ambientais como tabagismo, obesidade, estresse, alterações posturais, quedas, e excesso de peso nos discos intervertebrais (ALCANTRA, 2019).

Segundo a fisiopatologia, a lesão ocorre quando há ruptura do anel fibroso seguida do deslocamento do núcleo pulposo, com dor local ou irradiada para membros inferiores e comprometimento dos reflexos, da sensibilidade tátil e da força muscular, em alguns casos (ALMEIDA *et al.*, 2014). A dor pode variar conforme a posição e a mudança de decúbito. A posição de decúbito lateral associado à flexão de quadril alivia a dor. No entanto, a posição sentada e inclinada aumenta a pressão nos discos intervertebrais (FERNANDES, 2018).

Alguns pacientes apresentam dor tão intensa ao se movimentar ou praticar alguma atividade física que desenvolvem um quadro de cinesiofobia, caracterizada por medo excessivo de se movimentar e ter recorrência da lesão. Isto altera significativamente a qualidade de vida diária do indivíduo, pois, ao diminuir suas atividades e funções por medo da dor, desenvolve imobilidade que leva muitas vezes a consequências físicas, com grau de incapacidade aumentado (MATOSO, 2018).

O tratamento para hérnia de disco pode ser conservador e cirúrgico. Este último é indicado nos casos em que aquele não tenha êxito. O objetivo do tratamento conservador é aliviar a dor, melhorar a capacidade funcional e promover a estabilidade da coluna. Pode ser realizado através de fármacos como analgésicos e antiinflamatórios, com repouso prolongado, fisioterapia e com terapias alternativas (FRASSON, 2016). Apesar dos benefícios, a literatura

mostra que os anti-inflamatórios podem apresentar efeitos cardiovasculares adversos como hipertensão arterial sistêmica (HAS), infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC) e insuficiência cardíaca e renal (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A estabilização segmentar é um dos métodos atualmente utilizados como tratamento conservador para diminuir a instabilidade articular da coluna e atuar nas dores de origem neuromusculoesquelética. Este método é caracterizado por exercícios isométricos, de baixa intensidade, com sincronia dos músculos multífidos (MT), da fáscia tóraco-lombar e do músculo transverso do abdome (TA), que agem como uma cinta interna junto do diafragma e dos músculos do assoalho pélvico (MAP) (AGUIAR, 2017).

Outro método utilizado para normalizar a biomecânica e corrigir o desalinhamento articular é a bandagem funcional elástica (BFE). A BFE é porosa e constituída por algodão adesivo hipoalergênico e, aplicada à pele por uma contenção, estabiliza um segmento corporal. Seus efeitos englobam melhora da dor, do funcionamento muscular, da circulação sanguínea e linfática, além da proteção dos tecidos moles, sem limitação das suas funções (PRIANTI, 2014).

A hérnia de disco lombar provoca dores que levam os indivíduos a dificuldades para realizar suas atividades laborais e à diminuição significativa da qualidade de vida (OLIVEIRA; ALVES, 2015). A dor lombar é a segunda maior causa de procura por atendimento médico, atrás somente das cefaleias (SANTANA JÚNIOR; GIGANTE, 2017). Estima-se que a condição pode afetar 84% das pessoas em algum momento da vida, com prevalência de 11,9% na população mundial (NASCIMENTO; COSTA, 2015).

Com base nesses dados, pode-se afirmar que pesquisas nessa área contribuem na prevenção e no tratamento dessa disfunção e, conseqüentemente, na diminuição dos custos com despesas médicas e previdenciárias (OLIVEIRA, 2018). Nesse contexto, percebe-se a importância de encontrar e comprovar os efeitos de tratamentos não invasivos e de baixo custo que possam auxiliar na reabilitação dessa desordem musculoesquelética. Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar os efeitos da estabilização segmentar e da BFE em indivíduos com hérnia de disco lombar, sob a hipótese de que a associação das duas técnicas é mais eficaz do que a estabilização segmentar.

## **2 Material e métodos**

Este é um estudo clínico randomizado iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), sob o Parecer n.º 3.365.766, com respeito aos princípios éticos que norteiam a pesquisa, bem como à privacidade de seus

conteúdos, preconizada nos documentos internacionais e na Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, inscrita no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos: RBR — 94529v.

A seleção da amostra foi realizada por conveniência, pela amostragem não probabilística. Esta pesquisa envolve 12 voluntários com diagnóstico clínico de hérnia de disco lombar, com idades entre 21 e 59 anos (média  $40,25 \pm 11,87$  anos), os quais aceitaram participar do estudo após divulgação e convite em redes sociais e no Centro Integrado de Saúde do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), local de realização do estudo. O recrutamento ocorreu em junho de 2019. O tratamento e o seguimento, entre os meses de julho e setembro de 2019.

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos que atenderam aos seguintes critérios: idade entre 18 e 59 anos; diagnóstico clínico de hérnia de disco lombar comprovado por tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética; 3 cm ou mais de dor, conforme a Escala Numérica de Dor (END), há pelo menos 3 meses; não estar em outro tratamento fisioterapêutico e concordar em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos indivíduos: desconfortáveis com os procedimentos de avaliação e tratamento; com cirurgias anteriores na coluna; portadores de hérnia de disco extrusa, torácica ou cervical e/ou distúrbios neurológicos; que apresentassem algum impedimento para a realização dos exercícios; com incapacidade cognitiva para participar das avaliações ou realizar os tratamentos propostos; alérgicos à BFE; com obesidade grau 3, conforme o Índice de Massa Corporal (IMC)  $> 40$ , e que faltassem a três atendimentos consecutivos.

Inicialmente, os voluntários foram submetidos a um questionário sociodemográfico e de saúde com perguntas elaboradas pelas autoras para traçar-lhes o perfil. A entrevista foi conduzida por uma pesquisadora não envolvida com a randomização nem com o tratamento. Os que se enquadraram aos critérios, a partir da entrevista, foram submetidos à avaliação.

Os participantes foram avaliados através da END e da escala Tampa para cinesiofobia antes, depois e um mês após o término do tratamento, por uma avaliadora previamente treinada que não participou das intervenções e não sabia qual grupo cada participante integrava, pois, estavam orientados a não comentar com a avaliadora em qual grupo eram tratados. Não foi possível realizar o cegamento dos participantes e da pesquisadora envolvidos com o tratamento.

A END é considerada a melhor escala para verificar a piora e a melhora da dor. É uma escala de 0 (ausência total de dor) a 10 (máxima dor suportável). A dor foi classificada como leve, quando variou entre 1 e 3, moderada, entre 4 e 7, e severa, entre 8 e 10 (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011).

A escala Tampa para cinesiofobia é um método validado para verificar o medo e a desconfiança da dor, por meio de escala autoaplicável composta por 17 questões, cada uma equivalente a 4 pontos. A pontuação final pode ser de no mínimo 17, e no máximo 68 pontos. Quanto maior a pontuação, maior a cinesiofobia, isto é, o medo de se movimentar por conta do receio de sentir dor (ANTUNES *et al.*, 2013).

O método de randomização em bloco (blocos de quatro participantes por vez) foi usado no processo de geração de sequência. Um extrato de uma tabela randômica de números de dois dígitos randômicos foi criada no software *Microsoft Excel*®. Foram usados envelopes opacos, selados e sequencialmente numerados. A randomização foi feita por uma pesquisadora que não estava envolvida com a avaliação e o tratamento. Os participantes foram divididos em dois grupos: oito no grupo tratado com estabilização segmentar (GE), e oito no grupo tratado com estabilização segmentar associado à BFE (GEB). Como alguns participantes abandonaram o estudo por motivos pessoais, finalizaram o tratamento sete deles, no GE, e cinco, no GEB. Estes foram submetidos a dezesseis atendimentos, duas vezes por semana, durante dois meses.

O protocolo de exercícios descrito em França *et al.* (2008) — com quatro tipos, em quatro séries de dez repetições — foi aplicado aos voluntários do GE. As contrações foram mantidas por dez segundos, com dez segundos de descanso entre cada repetição, e um minuto de descanso entre as séries. Os dois primeiros atendimentos foram reservados à conscientização da contração da musculatura profunda do tronco (transverso do abdome, multífido lombar e assoalho pélvico). A partir do terceiro atendimento, os participantes fizeram os seguintes exercícios:

1º exercício: para o multífido lombar, com o participante em decúbito ventral, os joelhos estendidos e os membros superiores ao longo do corpo. O terapeuta toca com seus polegares os multífidos adjacentes ao processo espinhoso. Solicita, então, que o participante contraía-os levemente, como se quisesse empurrar os dedos. O terapeuta deve sentir com seus polegares a contração no local palpado e verificar a capacidade de execução de uma contração simétrica e bilateral pelo participante, assim como a intensidade e a capacidade de manutenção de forma homogênea, sem compensações.

2º e 3º exercícios: reeducação do transverso do abdome com o participante em quatro apoios, decúbito dorsal e joelho fletido. Solicita-se ao participante que contraía abaixo da cicatriz umbilical, “murchando” o abdômen.

4º exercício: reeducação do TA associado ao MT com o participante na posição ortostática para contração dos dois músculos concomitantemente.

Os participantes do GEB foram submetidos aos mesmos procedimentos. Em seguida, à aplicação da BFE. Antes desta, houve teste para verificar reações alérgicas à bandagem. Caso o participante as apresentasse, deveria remover a bandagem e ser acompanhado até a Unidade Básica de Saúde do Centro Universitário para uma possível intervenção, se necessário. A aplicação da bandagem se dava ao final de cada tratamento, para remoção e repetição do processo no atendimento seguinte. Se a bandagem se soltasse antes, os participantes deveriam procurar à pesquisadora para uma nova aplicação.

A BFE foi aplicada com o participante sentado, o tronco levemente flexionado, com a pele limpa e seca após assepsia com álcool 70% na região. Para esta pesquisa foi montado um novo protocolo de aplicação da bandagem, baseado em outros protocolos publicados anteriormente (OLIVEIRA; ALVES, 2015; ARAÚJO *et al.*, 2018). A aplicação da BFE da marca *Tmax*®, de cor bege, medindo 5x5 cm, ocorreu da seguinte forma: foram cortadas três fitas em formato de “I”; duas foram aplicadas paralelamente à coluna, das espinhas ilíacas pósteros superiores até a borda inferior das últimas costelas (primeiro à esquerda e depois à direita), e uma na horizontal, da esquerda para a direita, de uma espinha ilíaca pósteros superior à outra. Tanto na aplicação horizontal quanto na vertical, a fita foi ajustada com 15% de tensão em sua região central, e nenhuma em suas âncoras (extremidades).

Após a coleta, os dados foram exportados para um sistema de banco de dados e posteriormente analisados pelo software *Bioestat 5.0*. Para verificar se estes seguiam uma distribuição normal, fez-se o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*. Portanto, aplicou-se o teste paramétrico *t* de *Student*, para observações pareadas (dependentes) com nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

### 3 Resultados

Foram recrutados 32 indivíduos para participar do estudo, porém, apenas 12 voluntários permaneceram na pesquisa (Fluxograma 1). O perfil dos participantes da pesquisa encontra-se na Tabela 1.

Dados referentes à END mostram que houve uma redução estatisticamente significativa do quadro algico no GE e no GEB, analisando os momentos antes e depois do tratamento ( $p < 0,0001$  e  $p = 0,0057$ , respectivamente), assim como antes do tratamento e um mês após o seu término ( $p = 0,0016$  e  $p = 0,0407$ , nesta ordem). Ao se observar os momentos depois do tratamento e um mês após o seu término, verificou-se que houve uma manutenção dos valores no GE ( $p = 0,1779$ ), e um ligeiro aumento no GEB ( $p = 0,0945$ ). Na comparação entre os grupos,

verifica-se que não houve diferença entre eles nos momentos antes e depois do tratamento ( $p=0,2593$ ), assim como depois e um mês após o término deste ( $p=0,1837$ ) (Gráfico 1).

Ao analisar os dados referentes à escala Tampa para a cinesiofobia, notou-se que no GE não houve diferença de resultados nas avaliações, antes e depois do tratamento ( $p=0,0953$ ), depois e um mês após o término deste ( $p=0,1779$ ), assim como antes e um mês após o término do tratamento ( $p=0,0893$ ). O GEB apresentou uma redução estatisticamente significativa da cinesiofobia nos momentos antes e depois do tratamento ( $p=0,0067$ ), e antes e um mês após seu término ( $p=0,0330$ ). Na análise dos tempos depois e um mês após o término do tratamento, os valores se mantiveram ( $p=0,0945$ ). Comparativamente, nos resultados dos dois grupos é possível observar que não houve diferença entre os resultados dos momentos antes e depois do tratamento ( $p=0,3685$ ), assim como depois e um mês após o término deste ( $p=0,4449$ ) (Gráfico 2).

#### 4 Discussão

O tamanho da amostra é uma das limitações deste estudo. Devido à utilização da amostragem não probabilística, não se fez o cálculo amostral. Uma amostra pequena permite considerar os resultados somente para a população estudada. Apesar disso, este estudo apresenta uma importante implicação prática para fisioterapeutas durante o processo de tratamento. Outra limitação é a diferença entre a quantidade de participantes nos grupos estudados. Isto pode ser explicado pelos participantes excluídos de acordo com os critérios estabelecidos para este estudo.

Em relação ao IMC, 2 (29%) participantes do GE e 2 (40%) do GEB apresentavam sobrepeso; 3 (22%) do GE e 2 (40%) do GEB, obesidade grau 1; nenhum participante do GE apresentava grau 2 de obesidade, enquanto 1 (20%) do GEB se enquadrava nessa classificação. Segundo Silva (2018), a obesidade é um agravante para a estrutura da coluna vertebral e se torna um problema de saúde pública. Pazetto (2010) também confirma que o sobrepeso pode acarretar lesões no sistema musculoesquelético. O índice de obesidade observado em adultos é considerável, mais grave no sexo feminino, no qual a maioria apresenta obesidade abdominal (REZENDE *et al.*, 2006).

Como as mulheres apresentam menor resistência muscular, óssea, e articulações frágeis, além de realizarem atividades domésticas repetitivas, terem pouca adaptação ao esforço físico e apresentarem mais gordura abdominal (BENTO, 2018), o sexo feminino é mais acometido pela hérnia de disco lombar (SILVA, 2018). Na atual pesquisa se observa uma distribuição

paritária entre os participantes — seis do sexo feminino, seis do masculino — contrastante com os dados da literatura. O fortalecimento dos músculos e ossos é importante no tratamento das dores, e os exercícios terapêuticos são os mais utilizados no mundo, com atenção à prescrição correta de limite de peso, de movimentos e de posturas para cada caso, de modo que se obtenha o efeito desejado (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012).

Conforme Alcantra (2019), evidências atestam a atividade física feita de forma irregular e desorientada como possivelmente prejudicial à hérnia de disco, ao invés de melhorar o quadro algico. Por outro lado, a prescrição correta dos exercícios, segundo as limitações do paciente e o grau da doença, pode promover um aumento significativo da qualidade de vida. Dos participantes deste estudo, oito (66%) não realizaram atividade física antes do tratamento proposto. Os exercícios físicos e terapêuticos podem fortalecer a musculatura lombar e melhorar sua capacidade funcional, com redução da dor, prevenção e tratamento da lombalgia (LIMA; MEJIA, 2014).

Em estudo de Guerra (2019), verificou-se entre os participantes a seguinte descrição do seguimento da hérnia de disco: 30% entre L4-L5; 46% entre L5-S1. Dados semelhantes aos observados em nosso trabalho, apesar do acometimento na altura de L5-S1 em 4 pacientes (33%) ser inferior ao do referido estudo. Isto se dá devido ao maior grau de flexão de tronco na região lombo-sacral, ou seja, 15% a 70% ocorrem na L4-L5, e, nos demais níveis da coluna vertebral, 5% a 10% de flexão de tronco (ALCANTRA, 2019).

Geralmente os pacientes apresentam dor intensa, cuja raiz nervosa é afetada na região lombo-sacral, a partir da região lombar, com possibilidade de irradiação para os glúteos, as coxas e os joelhos. Também se relatam incômodos na hora de dormir, ou ao ficar de pé, ou sentado por muito tempo, além da dificuldade na locomoção (ALCANTRA, 2019). Esses dados corroboram os achados do presente estudo, nos quais os participantes apresentam dor local e irradiada para membros inferiores e glúteos. Com relação à piora da dor dos indivíduos com hérnia de disco lombar, há agravamento quando agacham, carregam peso, ficam sentados ou de pé por muito tempo e enquanto andam. De acordo com Júnior (2013), mesmo com evoluções no tratamento, o repouso e o medicamento ainda são considerados eficazes na melhora da dor. Os participantes do atual estudo relataram alívio da dor em decúbito lateral, repouso, com alongamento, com medicação e fisioterapia.

A estabilização segmentar objetiva o fortalecimento da musculatura profunda do tronco por exercícios de isometria, de baixa intensidade e sincronia dos músculos (COUTINHO, 2019). Na presente pesquisa, observou-se uma redução estatisticamente significativa do quadro algico do GE antes e depois do tratamento, assim como antes e um mês após o término deste.

Para Coutinho (2019), a estabilização segmentar isolada ou associada à outra técnica apresenta efeitos significativos na redução da dor, como método de baixo custo e seguro, recomendado para tratamento de quadro algico.

Outra terapêutica utilizada no tratamento foi a BFE, durante a aplicação do GEB. A técnica é um recurso adicional no tratamento de quadro algico, normaliza a biomecânica dos tecidos alterados e corrige sua funcionalidade sem anular outras mecânicas naturais. Caracterizada por uma fita elástica de adesivo plástico aplicada diretamente sobre a pele. Contudo, tem pouca efetividade isoladamente e deve ser associada a outros métodos (JÚNIOR; PAGANI, 2019), como ocorreu no atual estudo. Os resultados mostraram uma redução estatisticamente significativa no quadro algico do GEB, nos momentos antes e depois do tratamento, assim como antes e um mês após o seu término. A BFE mostra um resultado satisfatório sobre a redução do quadro algico e da funcionalidade em curto prazo, sem evidências de que sejam prolongados.

Nesta pesquisa se verificou a manutenção da redução do quadro algico um mês após o término do tratamento do GE, porém, tal período de seguimento é considerado uma das limitações apresentadas. Köroglu, Çolak e Polat (2017) afirmam que a aplicação da BFE em um período curto, além dos exercícios e da eletroterapia, pode aumentar a eficácia do tratamento em pacientes com hérnia de disco lombar. Esses dados reafirmam os resultados desta pesquisa, embora tenha recorrido a uma forma diferente de aplicação.

Uma revisão sistemática demonstrou que a BFE não foi melhor que qualquer outra intervenção na maioria dos resultados avaliados em pacientes com dor lombar crônica inespecífica (LUZ JÚNIOR *et al.*, 2019). Added *et al.* (2016) realizaram um ensaio clínico randomizado no qual é possível observar que pacientes com dor lombar não específica que receberam tratamento através da terapia manual e de exercícios terapêuticos não obtiveram benefícios adicionais com o uso da BFE. No presente estudo, apesar de o quadro algico ter reduzido em ambos os grupos, a cinesiofobia só teve resultado significativo no GEB. Além dos autores supracitados não terem analisado a cinesiofobia no seu estudo, observou-se que o GEB do presente estudo apresentava mais pessoas que praticavam exercícios físicos anteriormente à pesquisa. Bazgir *et al.* (2017) afirmam que os núcleos adicionais provenientes das células-satélite permanecem na fibra muscular e não são perdidos na atrofia, o que favorece uma recuperação mais rápida do volume anterior da fibra muscular no retreinamento, fenômeno conhecido como memória muscular.

O quadro algico muitas vezes está associado a sintomas depressivos, piora da capacidade funcional e cinesiofobia. A cinesiofobia é o medo da dor, de praticar qualquer

atividade física e acabar lesionado (SANTOS; LUNA; COUTINHO, 2019). Crenças e informações distorcidas sobre a dor e a patologia podem levar o indivíduo a temer e evitar o movimento, tal condição pode se tornar irracional, excessiva e debilitante. A hipervigilância motora leva ao estresse contínuo, ao agravamento dos sintomas de dor, e à incapacidade funcional a longo prazo (EDWARDS, 2017). Nesta pesquisa, constatou-se redução estatisticamente significativa da cinesiofobia no GEB, na análise dos momentos antes e depois do tratamento, e antes e um mês após seu término. Tal redução se dá pelo fato de a estabilização segmentar proporcionar uma série de benefícios que melhoram tanto o quadro algico quanto a incapacidade e a qualidade de vida (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2017). Já a BFE atua como recurso para diversas patologias, entre elas o quadro algico lombar (MACEDO, 2018). Santos, Luna e Coutinho (2019) afirmam que a cinesiofobia tem um grande efeito no prognóstico de indivíduos com dor lombar, e que se deve enfatizar a importância da prática de exercícios físicos nas estratégias de tratamento.

Castro-Shánchez *et al.* (2012), em seu estudo clínico randomizado, observaram que a BFE reduziu a incapacidade e a dor lombar crônica não específica dos voluntários, porém, não apresentou diferença estatisticamente significativa com relação à cinesiofobia. Neste estudo, observou-se que o GEB apresentou resultados positivos com relação à cinesiofobia, o que pode ser explicado pela associação da técnica à estabilização segmentar. No GE não foi possível observar diferenças na cinesiofobia após o tratamento. Isto pode ter relação com a maior presença de mulheres em relação a de homens, que apresentam mais força muscular (SCHNEIDER; RODRIGUES; MEYER, 2002). Dificultou a comparação entre os estudos o fato de não se ter encontrado na literatura pesquisa com as mesmas características clínicas e formas de avaliação.

## 5 Conclusão

Verificou-se que ambos os tratamentos foram capazes de promover redução do quadro algico na população estudada. Com relação à cinesiofobia, apenas o grupo tratado por estabilização segmentar associada à BFE obteve resultados positivos. Ao comparar os grupos em ambas as variáveis, não foi possível observar diferença estatística entre eles. Sugerem-se outros estudos sobre a mesma temática, com uma amostra maior, um tempo maior de tratamento e seguimento, além de outras formas de avaliação para complementar os achados desta pesquisa.

## Referências

- ADDED, M. A. N. *et al.* Kinesio Taping does not provide additional benefits in patients with chronic low back pain Who receive exercise and manual therapy: A randomized controlled Trial. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, [s.l.], v. 46, n. 7, p. 506-513, 2016. DOI: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6590>.
- AGUIAR, T. P. N. Estabilização segmentar vertebral no tratamento de lombalgia: uma revisão integrativa. **Id on Line**. Revista Multidisciplinar e de Psicologia, Jaboaão dos Guararapes, v. 11, n. 38, p. 1-11, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v11i38.965>.
- ALCANTRA, M. F. S. **A contribuição da atividade física no quadro patológico da hérnia de disco**: uma revisão bibliográfica. 2019. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) — Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.
- ALMEIDA, T. R. S. H. *et al.* Hérnia de disco lombar: risco e prevenção. **Revista Ciência Saúde Nova Esperança**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 1-7, 2014. ISSN 2317-7160.
- ANTUNES, R. S. *et al.* Dor, cinesiofobia e qualidade de vida em pacientes com Lombalgia crônica e depressão. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 27-29, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-78522013000100005>
- ARAUJO, A. C. *et al.* Medium term effects of Kinesio Taping in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. **Physiotherapy**, [s.l.], v. 1054, n. 1, p. 149-51, 2018. DOI: 10.1016/j.physio.2016.12.001
- BAZGIR, B. *et al.* Satellite cells contribution to exercise mediated muscle hypertrophy and repair. **Cell Journal**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 473-484, 2017. DOI: 10.22074/cellj.2016.4714
- BENTO, T. C. **Prevalência de dor nas costas em mulheres e fatores associados**. 2018. 55 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem de Reabilitação) — Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2018.
- CASTRO-SÁNCHEZ, A. M. *et al.* Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomized trial. **Journal of Physiotherapy**, [s.l.], v. 58, n. 2, p. 89-95, 2012. DOI: 10.1016/S1836-9553(12)70088-7
- COUTINHO, C. C. C. **Efeitos da associação do alongamento do tronco aos exercícios de estabilização segmentar na lombalgia crônica inespecífica**: um ensaio clínico randomizado. 2019. 55 f. Tese (Doutorado em Ciências) — Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- EDWARDS, L. G. A. **Utilização da realidade virtual na dor lombar e cinesiofobia**: uma revisão narrativa da literatura. 2017. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) — Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.
- FERNANDES, C. R. **Os benefícios da intervenção fisioterapêutica no tratamento da hérnia de disco lombar**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) — Faculdade Anhanguera, Anápolis, 2018.

- FRANÇA, F. J. R. *et al.* Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 200-6, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200015>.
- FRASSON, V. B. Uso racional de medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da assistência farmacêutica. **OPAS/OMS — Representação Brasil**, Brasília, v. 1, n. 9, 2016.
- GUERRA, A. S. A eficácia do bloqueio radicular foraminal no alívio da dor ciática devido a hérnia discal lombar: um estudo prospectivo, controlado, randomizado e duplo-cego. **Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica**. Brasília: Centro Universitário de Brasília, 2019.
- JÚNIOR, E. S.; PAGANI, N. F. Ação da bandagem neuromuscular na dor lombar: uma revisão sistemática. **Revista Inspirar**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 1-19, 2019. ISSN 2175-537X. Disponível em: <https://www.inspirar.com.br/revista/acao-da-bandagem-neuromuscular-na-dor-lombar-uma-revisao-sistemica/>. Acesso em: 4 mai. 2021.
- JÚNIOR, J. L. V. **Perfil do paciente com lombalgia encaminhado para tratamento fisioterápico na Clifor**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) — Centro Universitário de Formiga, Formiga, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.uniformg.edu.br:21015/jspui/bitstream/123456789/177/1/JoseLuizVieira-Fisio.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2021.
- KÖROGLU, F.; ÇOLAK, T. K.; POLAT, G. The effect of kinesio taping on pain functionality, mobility and endurance in the treatment of chronic low back pain: a randomized controlled study. **Journal of Back Musculoskeletal Rehabilitation**, [s.l.], v. 30, n. 5, p. 1087-1093, 2017. DOI: 10.3233/BMR-169705.
- LIMA, E. S.; MEJIA, D. P. M. **O exercício no tratamento da hérnia de disco lombar**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia) — Faculdade Instituto de Pesquisa e Ensino, [s.l.], 2014.
- LIZIER, D. T.; PEREZ, M. V.; SAKATA, R. K. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 62, n. 6, p. 838-84, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942012000600008>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942012000600008](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942012000600008). Acesso em: 4 mai. 2021.
- LUZ JÚNIOR, M. A. D. *et al.* O. P. Effectiveness of Kinesio Taping in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. **Spine**, [s.l.], v. 44, n. 1, p. 68-78, 2019. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002756. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29952880/>. Acesso em: 4 mai. 2021.
- MACEDO, L. B. **Efeitos do Kinesio Taping em mulheres com dor lombar crônica não específica**. 2018. 74 f. Tese (Doutorado em Fisioterapia) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermagem e urgência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s.l.], v. 51, n. 4, p. 299-308, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0482-50042011000400002>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042011000400002&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042011000400002&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 4 mai. 2021.

MATOSO, A. E. R. **Relação do equilíbrio, cinesiofobia e medo de cair com a mobilidade em idosos da comunidade**: um estudo transversal. 2018. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

NASCIMENTO, P. R. C.; COSTA, L. O. P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1141-1155, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046114>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000601141&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000601141&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 4 mai. 2021.

OLIVEIRA, A. M. C.; ALMEIDA, M. R. M. Estabilização segmentar no tratamento de pacientes portadores de hérnia de disco: uma revisão integrativa. *In*: ENCONTRO DE EXTENSÃO, DOCÊNCIA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA (EEDIC), 12., 2017, Quixadá. **Anais [...]**. Quixadá: EEDIC, 2017.

OLIVEIRA, C. V. A. **Prevalência e fatores associados ao problema crônico de coluna em mulheres**: resultados da pesquisa nacional de saúde. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2018.

OLIVEIRA, M. M. C. *et al.* O uso crônico de anti-inflamatórios não-esteroidais e seus efeitos adversos. **Revista Caderno de Medicina**, Teresópolis, v. 2, n. 2, p. 90-99, 2019. ISSN 2595-234X.

OLIVEIRA, V. N.; ALVES, A. M. M. Estudo comparativo entre kinesio taping aliado à fisioterapia convencional e seu uso isoladamente para analgesia em pacientes com hérnia de disco lombar. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 2, n. 2, p. 49-61, 2015. ISSN 2358-7946.

PAZETTO, J. S. **Proposta de tratamento para indivíduos com sobrepeso e obesidade que apresentam dores lombares através do método Pilates**. 2010. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Fisioterapia Traumatológica e Esportiva) — Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

PRIANTI, B. M. **Influência da bandagem funcional rígida e elástica de tornozelo na atividade elétrica muscular e na oscilação postural de atletas durante a execução do chute futebolístico**. 2014. 79 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) — Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2014.

REZENDE, F. A. C. *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 6, p. 728-734, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006001900008>.

SANTANA JÚNIOR, V.; GIGANTE, E. B. Prevalência relacionada à dor lombar em funcionários de uma empresa privada. **Id on Line**. Revista Multidisciplinar e de Psicologia, Jaboatão dos Guararapes, v. 11, n. 38, p. 879-896, 2017. DOI: 10.14295/idonline.v11i38.958.

SANTOS, A. L.; LUNA, M. B.; COUTINHO, R. S. Influência da dor lombar inespecífica na cinesiofobia: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, Recife, v. 5, n. 1, p 1-12, 2019. ISSN 2525-3646.

SCHNEIDER, P.; RODRIGUES, L. A.; MEYER, F. Dinamometria computadorizada como metodologia de avaliação da força muscular de meninos e meninas em diferentes estágios de maturidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 35-42, 2002. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.2002.138694>.

SILVA, C. R. M. **Eficácia do método Pilates comparado à prescrição domiciliar de exercícios em indivíduos com dor lombar crônica não específica**: ensaio controlado aleatório. 2018. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2018.