

O exercício terapêutico no tratamento da lombalgia crônica: uma revisão da literatura

Therapeutic exercise in the treatment of chronic lower back pain: a review of literature

RIBEIRO CAN; MOREIRA D. O exercício terapêutico no tratamento da lombalgia crônica: uma revisão da literatura. **R. bras. Ci. e Mov** 2010;18(4):100-108.

Cristina A. N. Ribeiro¹
Demóstenes Moreira¹

¹Universidade de Brasília

RESUMO: A lombalgia crônica possui alta prevalência, gerando custos sociais relevantes. O exercício terapêutico é um tipo de tratamento conservador, amplamente utilizado com várias formas de aplicação. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi rever na literatura as abordagens dos exercícios terapêuticos em populações com lombalgia crônica. A revisão da literatura entre 2005 e 2010 nas bases de dados MEDLINE, LILACS, SciELO, Cochrane e diretório CAPES. Foram encontrados 24 estudos, divididos em três categorias. Exercícios terapêuticos gerais, que incluem treinos de flexibilidade, aeróbico, ou de fortalecimento; esses demonstram ser mais efetivos do que os aeróbicos, mas não superiores ao tratamento multidisciplinar. Exercícios de estabilização segmentar da coluna, que priorizam a ativação do transversos abdominal, multifídios e oblíquos internos são mais efetivos do que técnicas de mínima intervenção para a redução da dor a curto, médio e longo prazo e melhora da capacidade funcional em longo prazo; do que terapia manual para melhora da dor, capacidade funcional e qualidade de vida em médio prazo; do que outras formas de exercício na redução da incapacidade em curto prazo. Outras modalidades de exercícios terapêuticos, a saber: Pilates, Yoga, Técnica de Alexander, Bola Suíça, Isostretching, Reeducação Postural Global, Mckenzie e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva foram descritas com resultados positivos em pelo menos um estudo. Aplicação dos exercícios terapêuticos tem sido descrita na literatura mediante grande variedade de técnicas. A revisão demonstrou que ainda existem conflitos nos resultados, impedindo a conclusão sobre a superioridade de um programa sobre outro. Entretanto, a lombalgia em geral apresenta etiologia multifatorial e isso exige a ampliação do conhecimento das várias modalidades do exercício terapêutico, para que na prática clínica haja mais possibilidades de sucesso.

Palavras-chave: Terapia por exercícios; Técnicas de movimento; Dor lombar.

ABSTRACT: Chronic lower back pain is highly prevalent, generating relevant social costs. Exercise therapy is a type of conservative treatment widely used in various application forms. Therefore, the objective of this study was to review the literature of therapeutic exercise approaches in populations with chronic low back pain. A literature review between 2005 and 2010 in MEDLINE, LILACS, SciELO, Cochrane and the directory of CAPES. 24 studies were found divided into three categories. General therapeutic exercises that include training for flexibility, aerobic or for strengthening; this proves to be more effective than aerobics, but not superior to the multidisciplinary approach. Exercises of segmental stabilization for the spine that prioritize the activation of the transversal abdominal muscles, multifidus and internal oblique; these are more effective than minimal intervention techniques to reduce pain in the short, medium and long term and improve functional capacity over the long term; more than manual therapy for pain relief, functional capacity and quality of life in the medium term, than other forms of exercise in reducing disability in the short term. Other forms of therapeutic exercise, namely: Pilates, Yoga, Alexander Technique, Swiss Ball, Isostretching, Global Posture Reeducation, Mckenzie and proprioceptive neuromuscular facilitation, each one described with positive results for at least one study. The application of therapeutic exercise has been described in the literature by a wide variety of techniques. The review showed that there are still conflicts in the results, preventing the conclusion about the superiority of one program over another. However, lower back pain usually has a multifactorial etiology and that requires extending the knowledge of the various modalities of therapeutic exercise so that in clinical practice there are more chances of success.

Key Words: Exercise therapy; Movement techniques; Lower back pain.

Enviado em: 31/08/2010
Aceito em: 22/03/2011

Contato: Cristina Aparecida Neves Ribeiro - crisnevesfisio@hotmail.com

Introdução

A lombalgia crônica é um problema de saúde pública, pois, além da alta prevalência, gera custos sociais altos quando comparados com outras patologias como depressão, diabetes, doenças do coração ou dor de cabeça. Uma pequena parte de pacientes gera altas despesas tanto com cuidados médicos como com a perda de produção em atividades laborais^{25,40}. Nos EUA estima-se um gasto superior a sete bilhões por ano com trabalhadores entre 40 e 65 anos com lombalgia³⁰.

Walker³⁹, após avaliar 56 estudos, encontrou uma prevalência pontual (no momento da avaliação) de lombalgia que variou de 12 a 33%. Quando o período de um ano foi avaliado, esse número variou de 22 a 65% e, finalmente, ao se considerar o período de toda a vida dos pesquisados, os números cresceram de 11 a 84%. Outro estudo do mesmo tipo encontrou uma prevalência pontual variando entre 4,4 e 33%.²²

Em relação ao tratamento conservador, Airaksinen *et al.*¹ não indicaram os recursos clássicos da fisioterapia como a massagem e a eletrotermoterapia, mas recomendaram o exercício físico terapêutico supervisionado como primeira linha de tratamento nas lombalgias crônicas. A mesma recomendação foi feita pelo *American College of Physicians and the American Pain Society* com nível de evidência classificado como bom e benefícios estimados como moderados³. Alguns autores não encontraram evidências no uso das intervenções não invasivas em longo prazo sobre a dor e funcionalidade³⁸ e outros concordaram sobre o uso dessas técnicas em algumas situações clínicas^{20,12}.

Em uma revisão sistemática, Hayden *et al.*¹³ concluíram que existem evidências que justificam o uso do exercício terapêutico para o tratamento da lombalgia crônica na redução da dor e na melhora das limitações funcionais. Esses autores e outros^{17,14} apontam para a necessidade de mais pesquisas sobre estratégias específicas de exercícios em perfis populacionais bem delimitados, uma vez que as formas de utilização dos mesmos são bastante variadas.

Sobre essa variabilidade de aplicação, observa-se que o exercício terapêutico, ao redor do mundo, tem sido

utilizado em grupos e individualmente, sob supervisão de fisioterapeutas ou outros profissionais como cinesioterapeutas, por programas domiciliares através de vídeos educativos, conduzidos por máquinas, pelo próprio peso corporal ou pela água. Além disso, eles podem ser gerais, quando objetivam atingir todo o corpo, ou específicos, quando focam apenas um grupo muscular ou um objetivo^{14,27}.

Nos últimos 20 anos, inúmeros exercícios terapêuticos têm sido propostos para o tratamento das lombalgias crônicas, principalmente aqueles que se embasam na estabilidade intersegmentar da coluna lombar. Vários termos são usados para denominá-los como: estabilização segmentar, estabilização do centro e controle motor. Embora largamente utilizados, pouco ainda se sabe sobre quais pacientes realmente podem se beneficiar com seu uso, qual a intensidade e frequência com que devem ser usados e quais os resultados em longo prazo^{36,24}.

Além disso, existem técnicas criadas por estudiosos que se baseiam nos exercícios clássicos ou nos de estabilização da coluna e possuem metodologia particular. É o caso da Yoga, da terapia por McKenzie, do Pilates, do Isostretching dentre outras. Esse número de alternativas de tratamento tem levado os pacientes a buscarem as chamadas terapias complementares³³.

Independentemente da forma como é utilizado, a importância do exercício terapêutico no tratamento da lombalgia crônica está claramente demonstrada e muito bem fundamentada. Incerto ainda é saber que tipo de exercício, suas variantes como frequência e intensidade é mais apropriado para determinada população.

O objetivo deste estudo foi descrever os diversos tipos de abordagens dos exercícios terapêuticos em populações com lombalgia crônica e seus respectivos resultados, através de revisão de literatura.

Materiais e métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando as bases de dados MEDLINE, LILACS, SciELO, Cochrane e diretório CAPES. As palavras-chave foram estabelecidas pela consulta aos descritores em ciências da

saúde (DeCS), sendo elas: terapia por exercícios, técnicas de movimento, dor lombar. Os estudos foram selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: apresentar como tema principal o tratamento da dor lombar crônica com técnicas de exercício terapêutico; artigos originais, metanálises e revisões sistemáticas; ter sido publicado com data entre janeiro de 2005 a maio de 2010; estar escrito em inglês, espanhol ou português. Foram excluídos os estudos qualitativos, os ensaios

clínicos que apresentaram mais de uma técnica de exercício terapêutico em um mesmo grupo de indivíduos.

Resultados

Foram encontrados 24 estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão. Cinco são a respeito de exercícios terapêuticos gerais, nove sobre exercícios de estabilização segmentar da coluna e dez sobre outras modalidades de exercício terapêutico (tabela 1).

Tabela 1. Estudos sobre os tipos de exercícios terapêuticos

Ano	Autores	Exercícios Gerais	Exercícios Estabilização	Outras modalidades
2005	Koumantakis <i>et al.</i> ²⁵		✓	
	Estol ³⁹			✓
2006	Cairns <i>et al.</i> ¹⁹	✓		
	Goldby <i>et al.</i> ²⁷		✓	
	Kofotolis e Kellis ⁴¹			✓
	Lopes <i>et al.</i> ³⁶			✓
	Rosa <i>et al.</i> ²⁶		✓	
	Rydeard <i>et al.</i> ³²			✓
	Slade e Keating ²⁰	✓		
2007	Critchley ²⁹		✓	
	Ferreira <i>et al.</i> ²⁸		✓	
	Petersen <i>et al.</i> ⁴⁰			✓
2008	Freitas e Greve ³⁷			✓
	Little <i>et al.</i> ³⁵			✓
	Standaert <i>et al.</i> ²⁴		✓	
2009	Costa <i>et al.</i> ³⁰		✓	
	Fonseca <i>et al.</i> ³³			✓
	Kell e Asmundson ²¹	✓		
	Macedo <i>et al.</i> ¹⁶		✓	
	Mann <i>et al.</i> ³⁸			✓
	Rasmussen-Barr <i>et al.</i> ³¹		✓	
	Willians <i>et al.</i> ³⁴			✓
2010	Dufour <i>et al.</i> ²²	✓		
	Henchoz <i>et al.</i> ²³	✓		

Discussão

Exercícios terapêuticos gerais

O exercício terapêutico considerado como geral ou clássico é aquele que vem sendo adotado há várias anos

pela cinesioterapia. Ele possui objetivos de fortalecimento, alongamento e resistência muscular global e sua principal característica é trabalhar o corpo todo. Dentro dessa corrente, existem profissionais que preferem

trabalhar exercícios aeróbios aos de força ou vice-versa. O importante é ter em mente que os programas tidos como clássicos possuem uma larga variação de aplicação².

Uma revisão sistemática³⁴ de 13 estudos foi realizada para determinar os efeitos dos exercícios de fortalecimento de tronco em indivíduos acima de dezesseis anos com lombalgia crônica. Os autores verificaram que os programas de fortalecimento são mais efetivos para a redução da dor e incapacidade funcional do que aqueles que não incluem o exercício. Em relação aos treinos aeróbios, os achados não foram claros devido a grandes diferenças entre as pesquisas. O treino de fortalecimento não foi superior ao de McKenzie e à cirurgia, nos casos severos de degeneração ou espondilolistese.

Kell e Asmundson¹⁶ conduziram um estudo para comparar os efeitos de um programa periodizado de exercícios aeróbios e outro de resistência em pessoas com lombalgia crônica não específica. Em relação à força, resistência muscular e flexibilidade não houve diferenças entre os grupos. No entanto, quando analisada a dor, incapacidade funcional e qualidade de vida, os achados apontam para a superioridade do treino de resistência muscular que, segundo os autores, não foi direcionado para os músculos do tronco, pois eles acreditam que justamente o treino do corpo todo é que garante sucesso na reabilitação da lombalgia crônica. A média de idade dos participantes foi de 40 anos com desvio padrão de 8,7 anos.

A efetividade do exercício terapêutico foi comparada com outra técnica bastante diferente, o programa multidisciplinar, que inclui exercícios, fisioterapia convencional, cuidados médicos, educação de hábitos e terapia comportamental. Os resultados do ensaio clínico randomizado com pacientes entre 18 e 60 anos revelaram que em relação à dor não houve diferenças relevantes entre os grupos; entretanto, em relação à incapacidade funcional, a terapia multidisciplinar mostrou melhor resultado. Apesar desses achados, os autores não recomendaram a substituição de um programa pelo outro,

pois na vivência clínica muitos outros fatores precisam ser considerados⁶.

O exercício terapêutico também foi aplicado a um grupo de pacientes com idade média de 41 anos que haviam concluído um programa multidisciplinar de reabilitação. O objetivo do estudo de Henchoz et al.¹⁵ foi analisar a efetividade dos exercícios em manter em longo prazo os ganhos com o programa mencionado. Foram randomizados 105 pacientes em grupo controle e grupo de exercícios. Esse último foi submetido a 24 sessões de exercícios gerais para tronco e extremidades, com ênfase no treino de resistência muscular. Ambos os grupos obtiveram evolução semelhante nos dados sobre dor e condicionamento cardiovascular, mas o grupo de exercícios mostrou resultados melhores na capacidade funcional e na resistência muscular. Os autores sugerem o exercício como forma de manutenção funcional para os pacientes com lombalgia.

Esses achados estão de acordo com a revisão sistemática¹³ que indica que o exercício terapêutico em sua forma geral é efetivo, em pequena escala, na redução da dor e incapacidade funcional em adultos com lombalgia crônica.

Estabilização segmentar da coluna

Exercícios para estabilização segmentar da coluna ou para controle motor são aqueles elaborados para ativar os músculos profundos do tronco com o uso de abordagem de aprendizado motor para que essa ativação ocorra primeiro na posição estática, depois na dinâmica, e por fim durante a execução de tarefas do dia a dia. O maior objetivo dessa técnica é manter a estabilidade da coluna com o aumento do controle neuromuscular, da força e da resistência dos músculos centrais do tronco como transversos do abdome, multífidos e oblíquo interno.³⁷

Koumantakis et al.¹⁹ conduziram um ensaio clínico randomizado com dois grupos de pacientes com lombalgia crônica não específica. Um foi submetido a um programa misto de exercícios: gerais para a coluna e específicos para músculos profundos do tronco (29 pessoas com idade média de 39 anos); o outro grupo

recebeu apenas os exercícios gerais (26 pessoas com idade média de 35 anos). Ambos fizeram oito semanas de treino e, tanto ao final desse tempo quanto três meses depois, não houve diferença nos resultados exceto na incapacidade funcional referida logo após o término do programa, que foi menor no grupo que fez apenas os exercícios gerais. Os autores inferiram que provavelmente os exercícios de estabilização beneficiem apenas os pacientes com instabilidade da coluna ou com diferenças no diâmetro da secção transversal dos multifídios, segundo estudos clássicos prévios.

No Brasil, Rosa et al.³¹ aplicaram um programa de 12 sessões de exercícios de estabilização segmentar em pacientes com lombalgia crônica entre 35 e 65 anos. Não houve grupo controle. Os autores concluíram que houve melhora da dor e capacidade física dos sujeitos. Embora o estudo não permita aprofundamento de análise dos resultados, ele serviu para indicar o uso dessa técnica entre os fisioterapeutas brasileiros.

No mesmo ano foi realizado um ensaio clínico randomizado, desta vez comparando os efeitos dos exercícios de estabilização da coluna com a terapia manual. Foram selecionados 323 pacientes, com a média de idade em torno dos 40 anos, com lombalgia crônica de origem mecânica que foram divididos em três grupos: exercícios por 10 semanas e palestra educativa; terapia manual por 10 sessões e palestra educativa; apenas palestra educativa. O grupo submetido aos exercícios obteve melhores resultados na redução da dor, da incapacidade e uso de medicação. A terapia manual foi efetiva nos pacientes com altos índices de dor, mas não demonstrou bons resultados sobre capacidade funcional. Os autores ressaltaram a importância e eficácia da reeducação da musculatura profunda de tronco¹¹.

No ano seguinte, outro ensaio clínico foi conduzido, porém os autores acrescentaram na comparação os exercícios gerais, ou seja, aqueles que abordam fortalecimento, alongamento e atividade aeróbia. O estudo envolveu 240 pacientes, a maioria na quinta década de vida, que foram randomizados em três grupos, a saber: exercício de controle motor, exercícios gerais e terapia manual. Todos foram submetidos a 12 sessões

distribuídas em oito semanas. Ao final desse prazo, o grupo de exercícios de controle motor apresentou resultados ligeiramente melhores que os demais, mas isso não se sustentou quando os resultados foram reavaliados após seis e 12 meses. Como não houve diferenças significativas, não foi comprovada a superioridade de uma técnica sobre a outra, ocorrendo apenas uma orientação para a decisão de tratamento clínico⁸.

Critchley et al.⁵ também não encontraram diferenças significativas de efetividade entre a aplicação de fisioterapia usual, exercícios de estabilização segmentar e um programa de educação para manejo da dor entre adultos de meia idade. Esses autores avaliaram o custo do tratamento e, sem dúvida, o programa de educação foi barato e, como mostrou a mesma efetividade dos demais, foi sugerido como uma forma de tratamento para as lombalgias crônicas. Porém, ao se analisar o critério metodológico, percebe-se que o grupo de fisioterapia usual foi submetido a exercícios para os músculos do tronco e terapia manual, e o grupo do programa educacional foi também exposto à prática de exercícios aeróbios, de fortalecimento e alongamentos gerais. Tal fato dificulta o isolamento das técnicas em avaliação e, portanto, a tomada de conclusões.

Todos os estudos anteriores compararam os exercícios de controle motor com outras técnicas. Inovando o tipo de estudo, Costa et al.⁴ usaram um grupo placebo. Esse ensaio clínico randomizou 154 pacientes com dor lombar crônica não específica em dois grupos: um de controle motor (média de idade de 54 anos) e outro placebo (média de idade de 52 anos) submetido ao uso de ultrassom e ondas-curtas desativados. Ambos receberam 12 sessões, distribuídas em oito semanas. O primeiro grupo apresentou resultados positivos e estatisticamente diferentes do placebo, tanto em relação à dor, quanto à capacidade funcional, em curto prazo. Em longo prazo, somente a intensidade da dor não se manteve em níveis satisfatórios.

As propostas de programas de exercícios de estabilização de coluna foram se aprimorando e Rasmussen-Bar et al.²⁹ propuseram um ensaio clínico randomizado com o uso daquilo que chamaram de

exercícios graduais. Trata-se da mesma abordagem de estabilização do tronco, porém dividida em etapas nas quais os pacientes primeiro aprendem a ativar os músculos profundos da coluna e em seguida, gradualmente, são acrescentadas posturas que desafiam essa ativação. Assim esse grupo, com idade média de 37 anos, foi comparado a outro tido como controle, com idade média de 40 anos, que foi orientado à prática diária de caminhadas. O primeiro grupo demonstrou melhora significativa nos índices de capacidade física e percepção da própria saúde, porém, em longo prazo, não houve a manutenção dos achados acerca da redução da dor, assim como ocorreu no estudo descrito anteriormente.

Finalmente, uma revisão sistemática foi conduzida por Macedo et al.²⁴ a respeito da eficácia da terapia com exercícios de controle motor em pacientes com lombalgia crônica não específica. Foram analisados 14 estudos e ficou estabelecido que a terapia em questão é melhor do que técnicas de mínima intervenção para a redução da dor a curto, médio e longo prazo e melhora da capacidade funcional em longo prazo; do que a terapia manual para alívio da dor e otimização da capacidade funcional e qualidade de vida em médio prazo; do que outras formas de exercícios na redução da incapacidade em curto prazo.

Outras modalidades do exercício terapêutico

O exercício é um recurso terapêutico que permite variadas formas de aplicação. Vários estudiosos foram criando, ao longo do tempo, técnicas ou métodos a partir de um conjunto específico de exercícios. Nessa revisão foram encontradas referências a oito modalidades, como propostas para o tratamento das lombalgias crônicas, diferentes daquelas mencionadas nas sessões anteriores. Com certeza existem muitas além dessas, mas foge do escopo desse trabalho esgotá-las. Assim, a seguir, é apresentada cada uma das 8 modalidades.

O método Pilates, criado no início do século passado, demonstrou ser efetivo na redução da dor e melhora da capacidade física em curto prazo e manutenção dos índices de melhora funcional após um ano de aplicação em uma população com lombalgia crônica. Esse ensaio clínico foi randomizado, contou com

grupo controle, participantes entre 20 e 55 anos de idade, e a aplicação do método durou quatro semanas³². Outro estudo do mesmo tipo, porém entre pessoas com 25 a 33 anos de idade, foi conduzido e verificou-se que o Pilates mostrou-se capaz de atenuar as compensações posturais na marcha e, consequentemente, reduzir a dor dos pacientes⁹.

A Yoga, mais precisamente a Iyengar Yoga, trouxe resultados superiores aos tratamentos convencionais na melhora da dor, capacidade funcional e depressão, em longo prazo. Esse foi o achado de um ensaio clínico randomizado que contou com 90 sujeitos com idade média de 48 anos e aplicou o método por 24 semanas. Outro achado importante foi a redução no uso de medicação que aconteceu de forma mais expressiva nos praticantes da arte milenar⁴¹.

A técnica de Alexander também foi aplicada no tratamento da lombalgia crônica. Little et al.²¹ conduziram um ensaio clínico com 579 pacientes que foram randomizados em quatro grupos com média de idade variando entre 45 e 46 anos: cuidados usuais, massagem, seis aulas da técnica ou 24 aulas. Os dois últimos grupos mostraram resultados semelhantes e superiores aos demais, tanto em relação ao número de dias de dor quanto à capacidade funcional em curto e longo prazo.

Dois estudos brasileiros sobre o uso da bola terapêutica, recurso mais conhecido entre os fisioterapeutas que os anteriores, indicaram achados positivo. Eles não tiveram amostras muito grandes e um deles não foi randomizado e nem controlado, porém indicam o uso desse recurso como técnica isolada para o tratamento das lombalgias crônicas^{23,10}.

A técnica de Isostretching, criada por Bernard Redondo, que utiliza o alongamento com isometria muscular, foi aplicada a um grupo de dez mulheres jovens, com idade média de 20,7 anos, portadoras de lombalgia crônica. Após dez sessões, todas mostraram diminuição da dor e otimização da força muscular, alongamento das cadeias musculares e equilíbrio corporal²⁶.

A lombalgia também é tratada por intermédio da reeducação do uso do diafragma, uma vez que esse músculo possui inserções na coluna lombar. A Reeducação Postural Global (RPG), criada por Philippe Souchart, utiliza tanto manobras como a manutenção de determinadas posturas que conduzem ao reequilíbrio das cadeias musculares. Um estudo foi conduzido com 102 pacientes que já haviam passado por vários tratamentos sem sucesso. Eles foram submetidos a aproximadamente quatro meses de sessões com o RPG e 92 deles retornaram completamente às suas atividades de vida diária⁷.

Para finalizar, existem duas técnicas que originalmente não foram criadas para o tratamento da lombalgia crônica. Uma delas é o método de McKenzie, usado comumente para as disfunções consequentes da hérnia de disco. Um ensaio clínico randomizado²⁸ utilizou 260 pacientes e os dividiu em um grupo submetido à terapia de McKenzie e outro a exercícios de fortalecimento, ambos por oito semanas. Os resultados apontaram para a ausência de diferenças estatisticamente relevantes entre os grupos em longo prazo que, segundo os autores, pode ter sido causada por várias perdas durante o estudo. A segunda técnica é a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) criada inicialmente para portadores de alguma paralisia de origem neuromusculoesquelética. Kofotolis e Kellis¹⁸ utilizaram o FNP em uma população de mulheres com lombalgia crônica e verificaram a melhora da resistência muscular e mobilidade de tronco, que provavelmente conduziu à melhora na capacidade funcional.

Conclusões

O conhecimento acerca dos exercícios tem evoluído ao longo dos anos e isso é essencial para manter a eficácia de um recurso terapêutico. Inicialmente, os movimentos gerais de membros e troncos foram largamente explorados, seguidos por exercícios específicos de pequenos grupos musculares até então com funções pouco conhecidas e, concomitante a isso, existe o desenvolvimento de técnicas aprimoradas, que utilizam o exercício para finalidades próprias.

Esta revisão possui limitações inerentes ao próprio tipo de estudo, ou seja, não foi possível esgotar todo o assunto seja pela diversidade de discussões que podem ainda ser desdobradas a partir do tema ou mesmo pela não inclusão de artigos em outros idiomas ou materiais não publicados. Entretanto, ela pode mostrar que ainda existem conflitos nos resultados dos estudos e muito precisa ser explorado. É importante ressaltar que ensaios clínicos com seres humanos possuem inúmeras variáveis confundidoras a respeito da saúde individual e do próprio curso natural da disfunção em cada pessoa. Além disso, a lombalgia crônica é multifatorial e controlar as inúmeras variáveis advindas de cada causa é ainda uma questão difícil de ser solucionada.

Fica explícita a necessidade de os profissionais conhecerem uma variedade de técnicas que se desdobram do exercício terapêutico, pois não há consenso de qual seja melhor e nem mesmo para que tipo de paciente seja mais adequada. Também a contribuição de técnicas específicas, até recentemente pouco elucidadas, é essencial para ampliar os conhecimentos sobre a lombalgia que é tão estudada, mas que, na prática clínica, é de difícil resolução.

Assim sendo, o objetivo deste estudo, de rever na literatura as diversas abordagens dos exercícios terapêuticos em populações com lombalgia crônica e seus respectivos resultados trouxe também a confirmação de que a terapia por um único recurso vem se tornando ultrapassada, porque disfunções multifatoriais têm exigido tratamentos multidisciplinares.

Referências

1. AIRAKSINEN O, BROX JI, CEDRASCHI C *et al.* European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Chapter 4. **Eur Spine J** 2006;15:S192–S300.
2. CAIRNS MC, FOSTER NE, WRIGHT C. Randomized controlled trial of specific spinal stabilization exercises and conventional physiotherapy for recurrent low back pain. **Spine** 2006;31(19):670-681.
3. CHOU R, QASEEM A, SNOW V *et al.* Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. **Ann Intern Med** 2007;147:478-491.

4. COSTA LOP, MAHER CG, LATIMER J *et al.* Motor control exercise for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled trial. **Phys Ther** 2009;89(12):1275-1286.
5. CRITCHLEY DJ, RATCLIFFE J, NOONAN S, JONES RH, HURLEY MV. Effectiveness and cost-effectiveness of three types of physiotherapy used to reduce chronic low back pain disability. **Spine** 2007;32(14):1474-1481.
6. DUFOUR N, THAMSBORG G, DEFELDT A, LUNDGAARD C, STENDER S. Treatment of chronic low back pain. **Spine** 2010;35(5):469-476.
7. ESTOL CJ. French physical therapy technique effective in patients with refractory chronic back pain. **Proceedings of the 57th American Academy of Neurology's Annual Meeting** 2005;9-16.
8. FERREIRA ML, FERREIRA PH, LATIMER J *et al.* Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: a randomized Trial. **Pain** 2007;131:31-37.
9. FONSECA JL, MAGINI M, FREITAS TH. Laboratory gait analysis in patients with low back pain before and after a Pilates intervention. **J Sport Rehabil** 2009;18:269-282.
10. FREITAS CD, GREVE JMD. Estudo comparativo com dinamômetro isocinético e bola terapêutica na lombalgia crônica de origem mecânica. **Fisiot Pesq** 2008;15(4): 380-386.
11. GOLDBY LJ, MOORE AP, DOUST J, TREW ME. A randomized controlled Trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. **Spine** 2006;31(10):1083-1093.
12. HAYDEN JÁ, VAN-TULDER MW, MALMIVAARA A, KOES BW. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. **Ann Inter Med** 2005;142(9):765-775.
13. HAYDEN J, VAN TULDER MW, MALMIVAARA A *et al.* Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. Cochrane Database of Syst Rev. In: The Cochrane Library 2010; issue1.
14. HENCHOZ Y, SO AKL. Exercise and nonspecific low back pain: a literature review. **Joint Bone Spine** 2008;75:533-539.
15. HENCHOZ Y, GOUMOENS P, NORBERG M, PAILLEX R, SO AKL. Role of physical exercise in low back pain rehabilitation. **Spine** 2010.
16. KELL RT, ASMUNDSON GJG. A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low back pain. **Journal Strength Cond Res** 2009;23(2):513-523.
17. KELLER K. Exercise therapy for low back pain: a narrative review of the literature. **J Chiropr Med** 2006;5(1):38-42.
18. KOFOTOLIS N, KELLIS E. effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain. **Phys Ther** 2006;86(7):1001-1011.
19. KOUMANTAKIS GA, WATSON PJ, OLDHAM JA. Trunk muscle stabilization training plus general exercise versus general exercise only: randomized controlled Trial of patients with recurrent low back pain. **Phys Ther** 2005;85(3):209-225.
20. LAST AR, HULBERT K. Chronic low back pain: evaluation and management. **American Family Physicians** 2009;79(12):1067-1074.
21. LITTLE P, LEWITH G, WEBLEY *et al.* Randomized controlled Trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain. **BMJ** 2008;337:a884.
22. LONEY PL, STRATFORD PW. The prevalence of low back pain in adults: a metodological review of the literature. **Phys Ther** 1999;79(4):384-396.
23. LOPES CHC, GHIROTTI SEM, MATSUDO SM, ALMEIDA VS. Efeitos de um programa de seis semanas de exercícios na bola suíça sobre a percepção da dor lombar em estudantes de educação física. **R Bras Ci e Mov** 2006;14(4):15-21.
24. MACEDO LG, MAHER CG, LATIMER J, MCAULEY JH. Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: a systematic review. **Phys Ther** 2009;89(1):9-25.
25. MAETZEL A. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. **Best Pract & Res Clin Rheumatol** 2002;16(1):23-30.
26. MANN L, KLEINPAUL JF, WEBER P, MOTA CB, CARPES FP. Efeito do treinamento de Isostretching sobre a dor lombar crônica: um estudo de casos. **Motriz** 2009;15(91):50-60.
27. MIDDELKOOP M, RUBINSTEIN SM, VERHAGEN *et al.* Exercise therapy for chronic nonspecific low back pain. **Best Pract & Res Clin Rheumatol** 2010;24: 193-204.
28. PETERSEN T, LARSEN K, JACOBSEN S. One-Year follow-up comparison of the effectiveness of McKenzie treatment and strengthening training for patients with chronic low back pain. **Spine** 2007;32(26):2948-2956.
29. RASMUSSEN-BARR E, ANG B, ARVIDSSON I, NILSSON-WIKMAR L. Graded exercise for recurrent low back pain. **Spine** 2009;34(3):221-228.
30. RICCI JA, STEWART WF, CHE E *et al.* Back pain exacerbations and lost productive time costs in EUA workers. **Spine** 2006;31(26):3052-3060.
31. ROSA AS, SILVA LMNB, PADILLHA RFF, CARVALHO PTC, BELCHIOR ACG. A eficácia dos exercícios de estabilização segmentar em pacientes com lombalgia crônica. **Terapia Manual** 2006;4(17):150-155.

32. RYDEARD R, LEGER A, SMITH D. Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. **Orthop Sports Phys Ther** 2006;36(7):472-484.
33. SHERMAN KJ, CHERKIN DC, CONNELLY MT. Complementary and alternative medical therapies for chronic low back pain: what treatments are patients willing to try? **BMC Complement Altern Med** 2004;4(9):78-89.
34. SLADE SC, KEATING JL. Trunk-strengthening exercises for chronic low back pain: a systematic review. **J of Manipulative and Physiol Ther** 2006;29(2):163-173.
35. SLADE SC, KEATING JL. Unloaded movement facilitation exercise compared to no exercise or alternative therapy on outcomes for people with nonspecific chronic low back pain: a systematic review. **J of Manipulative and Physiol Ther** 2007;30 (4):301-311.
36. STANDAERT CJ, HERRING SA. Expert opinion and controversies in musculoskeletal and sports medicine: core stabilization as a treatment for low back pain. **Arch Phys Med Rehabil** 2007;88:1734-1736.
37. STANDAERT CJ, WEINSTEIN MN, RUMPELTES J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. **Spine J** 2008;8:114-120.
38. VAN-TULDER MW, KOES BW, MALMIVAARA. Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: na evidence-based review. **Eur Spine J** 2006;15(S):64-81.
39. WALKER BF. The prevalence of low back pain: a sistematic review of the literature from 1966 to 1998. **J of Spinal Disord** 2000;13(3):205-217.
40. WASIAK R, KIM JY, PRANSKY G. Work disability and costs caused by recurrence of low back pain: longer and more costly than in first episodes. **Spine** 2006;31(2):219-225.
41. WILLIAMS K, ABILDSO C, STEINBERG L *et al.* Evaluation of the effectiveness and efficacy of Iyengar Yoga therapy on chronic low back pain. **Spine** 2009;34(19): 2066-2076.