

EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISES

Agilson Alves Lisboa¹ | Adalberto Cordeiro da Silva Júnior¹
Tarcisio Brandão Lima¹ | Rosemeire Dantas de Almeida²



RESUMO

Definida como uma dor incapacitante e persistente por mais de 3 meses, a dor lombar é responsável por um alto índice de absenteísmo no trabalho, perda de desempenho funcional e alto custo para o tratamento. A fisioterapia aquática tem sido utilizada na gestão de problemas musculoesqueléticos, incluindo a dor lombar. O objetivo deste estudo é a realização de uma revisão livre de vieses, focada apenas em exercícios aquáticos. A estratégia de busca foi realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, LILACS, SCIELO, WEB OF SCIENCE, SCOPUS, SPORTDiscus, COCHRANE CONTROLLED TRIALS REGISTER, LIBRARY, COCHRANE DISEASE GROUP TRIALS REGISTER, PEDro, DARE. Foram utilizados os descritores: dor lombar, doenças da coluna vertebral, coluna vertebral, hidroterapia, ensaio clínico, ensaio clínico controlado e metanálise. Apenas 2 estudos preencheram os critérios de inclusão. Apresentaram alto risco de viés, pois mesmo citada a aleatorização, os autores não deixam claro como esta foi realizada. Na concordância entre os avaliadores, foi obtida uma concordância perfeita ($K = 1$). Foram realizadas 3 metanálises para os desfechos dor e mobilidade da coluna (flexão e extensão). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, embora em ambos os estudos fossem encontradas melhoras clínicas relevantes. São necessários mais ensaios clínicos aleatórios de boa qualidade sobre o assunto.

PALAVRAS-CHAVE

Dor Lombar Crônica. Hidroterapia. Ensaio Clínico. Metanálise.

Defined as a disabling and persistent pain, for more than three months, responsible for a high rate of absenteeism from work, damage of functional performance and a very expensive treatment. The aquatic therapy has been used in the management of musculoskeletal problems including back pain. The aim of this study is to conduct a review focused only on aquatic exercises. The search strategy was undertaken in the following databases: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, LILACS, SCIELO, WEB OF SCIENCE, SCOPUS, SPORTDiscus, COCHRANE LIBRARY CONTROLLED TRIALS REGISTER, COCHRANE DISEASE GROUP TRIALS REGISTER, PEDro, and DARE. Descriptors were used: low back pain, spinal diseases, spinal cord, hydrotherapy, clinical trial, controlled clinical trial and meta-analysis. Only two studies met the inclusion criteria. They presented a high risk of bias, because the authors did not make clear how the randomization had been done. In the evaluation, we obtained a perfect agreement ($K = 1$). Three meta-analyses were conducted for the outcomes pain and spinal mobility (flexion and extension). No differences were statistically significant, although, in both studies, relevant clinical improvements were found. More randomized clinical trials of good quality about it will be necessary.

KEYWORDS

Chronic Low Back Pain. Hydrotherapy. Clinical Trial. Meta-analysis.

1 INTRODUÇÃO

Definida como uma dor incapacitante e persistente por mais de 3 meses, a dor lombar crônica se desenvolve em cerca de 10% a 20% dos pacientes que apresentam dores lombares. Ela é responsável por um alto índice de absenteísmo no trabalho, perda de desempenho funcional, alterações emocionais, além de um alto custo para o seu tratamento. Na prática clínica, os exercícios têm se mostrado uma ferramenta eficaz nesse tipo de dor e, a fisioterapia, é considerada uma grande aliada em uma abordagem multidisciplinar (MAHER, 2004; WADDELL, 2004; VAN TULDER, 2006).

A fisioterapia aquática tem sido utilizada por muitos anos na gestão de problemas musculoesqueléticos, dentre eles a dor lombar. A carga axial na coluna vertebral diminui quando imersa na água e por meio dos efeitos da flutuabilidade, permite a realização de movimentos que seriam normalmente difíceis ou impossíveis de serem realizados em solo. Já a diminuição da sensação de dor se dá pelo estímulo sensorial da pressão e temperatura da água (RAINVILLE, 1997; VAN TULDER, 1997; WALKER, 2000; COLE, 2004).

Assim, para todo tipo de tratamento, deve ser levada em consideração a melhor evidência disponível no momento, o que significa pesquisas com boa validade interna e externa. No topo das evidências estão as revisões sistemáticas, que auxiliam clínicos na tomada de decisões, porém, estas devem seguir critérios para a sua realização (SWARTZ, 2011).

Em uma revisão sistemática publicada em 2009, os autores tiveram como objetivo avaliar a eficácia do exercício aquático no tratamento da dor lombar, porém não apresentaram um rigor metodológico na construção do estudo. Foram incluídos ensaios clínicos com gestantes, pacientes com dor lombar aguda, além de que limitaram suas buscas em poucas bases de dados, com restrição de ano, idioma e não realizaram metanálise (WALLER, 2009).

Diante das evidências apresentadas, justifica-se a realização de uma nova revisão sistemática com o objetivo de verificar a efetividade da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar crônica, livre de vieses e focada apenas em exercícios aquáticos *versus* exercícios em solo.

2 MÉTODO

2.1 Tipos de Estudos e Critérios de Inclusão

Revisão sistemática de ensaios clínicos aleatórios com metanálises de acordo com os critérios da Colaboração *Cochrane* e *PRISMA-STATEMENT*. Foram incluídos nesta revisão apenas ensaios clínicos aleatórios sobre a fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar crônica em adultos. Não houve restrição quanto ao idioma dos estudos incluídos (HIGGINS, 2011; SWARTZ, 2011).

2.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos desta revisão ensaios clínicos que tiveram como intervenção principal a balneoterapia, talassoterapia, SPA terapia ou qualquer outro tipo de banho de imersão, estudos com gestantes, corrida em piscina funda, ensaios clínicos não aleatórios e quando o tipo de desfecho clínico não fosse o proposto pelo estudo.

2.3 Tipos de Desfechos

Dor, qualidade de vida, mobilidade da coluna vertebral e incapacidade.

2.4 Estratégia de Busca para Identificação dos Estudos

A estratégia de busca foi realizada por dois pesquisadores independentes com o auxílio de uma bibliotecária experiente, nas seguintes bases de dados: MEDLINE (*Medlars Online*, 1966-2012), EMBASE (*Excerpta Medica Database*, 1980-2012), CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, 1982-2012), LILACS (*Latin American and Caribbean Health Science*, 1982-2012), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*, 1998-2012), WEB OF SCIENCE (1970-2012), SCOPUS (1996-2012), SPORTDiscus (1985-2012), AMED (*Allied and Complementary Medicine Database*) (1985-2012), *Cochrane Controlled Trials Register Library*, *Cochrane Disease Group Trials Register*, PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), DARE (*Database of Reviews of Effects*) e utilizou os seguintes descritores: dor lombar, doenças da coluna vertebral, coluna vertebral, hidroterapia, ensaio clínico, ensaio clínico controlado e metanálise. Também foram utilizadas palavras como: exercícios aquáticos, terapias aquáticas, tratamento aquático, treinamento aquático, natação terapêutica, reabilitação aquática, fisioterapia aquática, ensaio clínico aleatório, estudo controlado e revisão sistemática.

2.5 Avaliação do Risco de Viés

Para evitar viés de seleção, a validade interna dos estudos inclusos foi avaliada por dois revisores de forma independente e no caso de discordância entre estes, um terceiro revisor foi solicitado. Para esta avaliação foram seguidas as recomendações da *Cochrane Collaboration Handbook* e foram utilizados os itens: aleatorização, ocultação da alocação e mascaramento do avaliador e foram classificados como "baixo risco" quando claramente descritos, "alto risco" quando não descritos e "indeterminado" quando descritos de forma não clara no texto (ANEXO 1) (HIGGINS, 2011).

Para avaliar a percentagem de concordância entre os 2 revisores quanto à validade interna dos estudos, foi utilizado o coeficiente *Kappa*(K). Resultados > 0,81, considerou-se uma excelente concordância, resultados entre 0,61 e 0,80, considerou-se uma concordância boa, resultados entre 0,41 e 0,60 concordância moderada e resultados abaixo de 0,40 uma concordância ruim. Os resultados descritivos foram apresentados em tabelas. Para a metanálise, a diferença média (DM) ou a diferença da média padronizada (SMD) foram calculadas com intervalo de confiança de 95%. Foi utilizado para análise o modelo de efeito fixo para resultados homogêneos ($P > 0,10$), caso contrário foi utilizado o modelo de efeito aleatório. Os efeitos associados às diferenças das médias foram escolhidos de acordo com a presença ou não de heterogeneidade, ou seja, quando houver a presença de heterogeneidade, foi escolhido o efeito aleatório, caso contrário foi utilizado o efeito fixo. Para as análises foi utilizado o programa *SPSS®* (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 15.0) e para as metanálise o *Review Manager – Revman 5.1*. A significância estatística foi estipulada em 5% ($P \leq 0,05$).

3 RESULTADOS

3.1 Seleção dos Estudos

Inicialmente foram encontrados 72 resumos. Vinte foram excluídos por estarem duplicados e em seguida, após leitura dos resumos, foram excluídos mais 41. Assim, 11 estudos completos foram avaliados e apenas 2 preencheram os critérios de inclusão (Figura 1).

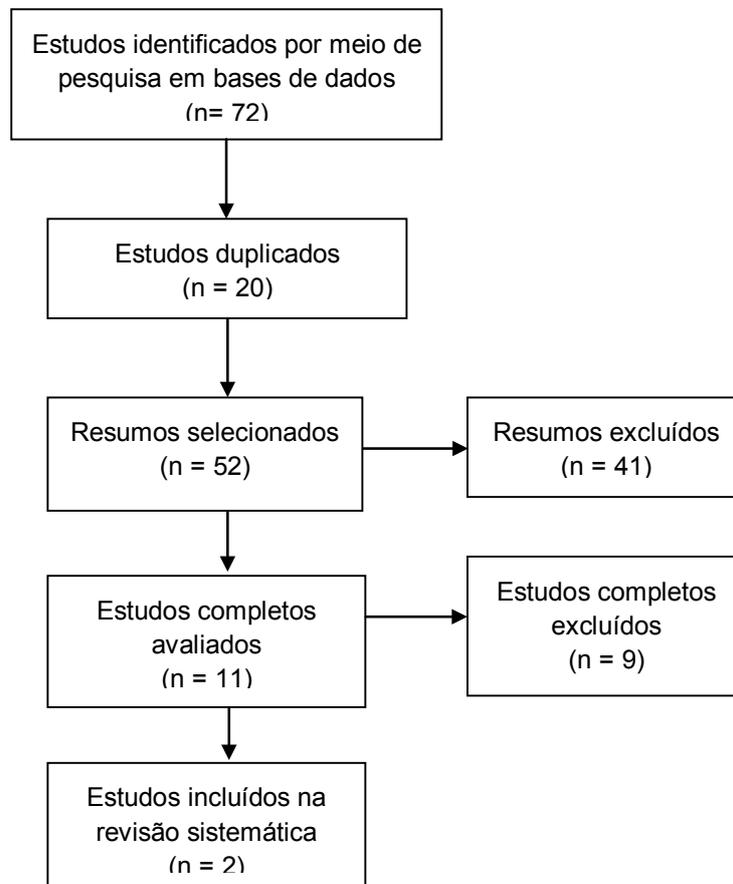


Figura 1: Fluxograma da estratégia de busca.

Os estudos foram apresentados apenas em uma categoria: Grupo Fisioterapia Aquática X Exercício em solo. O número total de participantes foi de 77 (38 fisioterapia aquática e 39 exercício em solo). Quanto ao gênero, 36 eram do gênero feminino e 41 do gênero masculino. O tempo de tratamento foi de 4 a 6 semanas, 2 a 5 vezes por semana, de 45 a 60 minutos (Anexo 1).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos

Autor	Grupos	Intervenções	Desfechos/Instrumentos	Resultados/Conclusões
Dundar et al., 2009	Grupo 1			
	Fisioterapia aquática (n= 32)		Dor (Escala Visual Análoga) Mobilidade da coluna (Teste de Schober Modificado, Inclinômetro e Goniômetro), Incapacidade (Questionário de Oswestry), Qualidade de Vida (SF-36)	A fisioterapia aquática apresentou melhores resultados na incapacidade e qualidade de vida, do que o exercício em solo.
	Idade: (\bar{xx} = 53,0; DP= 8,67 anos)	60 minutos, 5x por semana, 4 semanas.		
	Masculino= 17; Feminino= 15	Temperatura		
Belo et al., 2010	Grupo 2			
	Masculino= 17; Feminino= 16	33°C		
	Fisioterapia solo (n= 33)			
	Idade: (\bar{xx} = 52,8; DP= 12,37 anos)			
Belo et al., 2010	Grupo 1			
	Masculino= 2; Feminino= 4			
	Fisioterapia aquática (n= 6)			
	Idade: (\bar{xx} = 35,3; DP= 7,8 anos)	45-60 minutos, 2x por semana, 6 semanas. Temperatura	Dor (Escala Visual Análoga) e mobilidade da coluna (Teste de Schober Modificado em Extensão e Flexão)	A fisioterapia aquática apresentou melhores resultados na flexibilidade lombar servindo assim como uma alternativa melhor na prática clínica.
Belo et al., 2010	Grupo 2			
	Masculino= 3; Feminino= 3	32-34°C		
Belo et al., 2010	Fisioterapia solo (n= 6)			
	Idade: (\bar{xx} = 34,8; DP= 8,3 anos)			

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a classificação da Colaboração Cochrane, quanto ao item aleatorização, os 2 estudos foram classificados como risco indeterminado. No item ocultação da alocação os 2 estudos apresentaram alto risco. No item mascaramento do avaliador: 1 estudo apresentou alto risco e 1 estudo apresentou baixo risco. Para a avaliação da concordância entre os avaliadores, foi obtida uma concordância perfeita para todos os itens ($K = 1$).

	Aleatorização	Ocultação da alocação	Mascaramento (avaliador)
Belo 2010	?	-	-
Dundar 2009	?	-	+

Figura 2: Sumário do risco de viés.

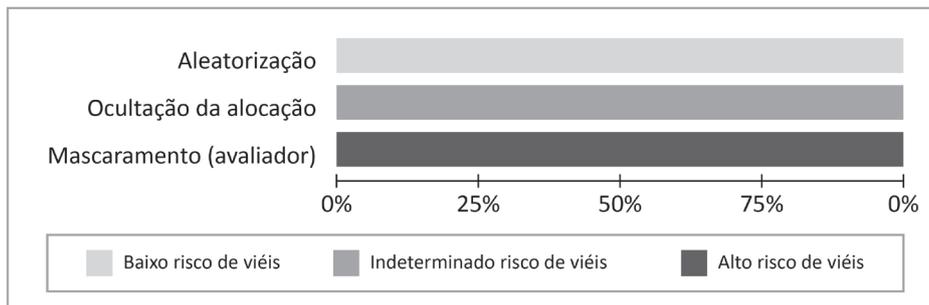


Figura 3: Resumo do risco de viés apresentado em porcentagem.

3.4 Metanálises dos Estudos Avaliados

Foram realizadas 3 metanálises para os desfechos dor e mobilidade da coluna (flexão e extensão) com os dois estudos incluídos na revisão (Figuras 4, 5 e 6). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes nas 3 análises, embora em ambos os estudos foram encontradas melhoras clínicas relevantes.

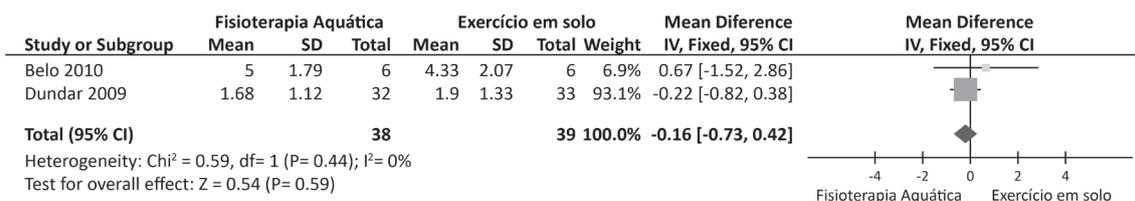


Figura 4: Metanálise dos estudos que avaliaram a dor por meio da Escala Visual Análoga (Fisioterapia aquática X Exercício em solo). Diferença da média e efeito fixo.

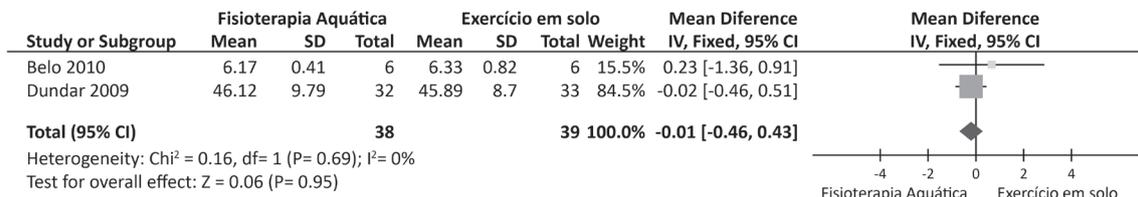


Figura 5: Metanálise dos estudos que avaliaram a mobilidade da coluna (flexão) por meio do Teste de Schober Modificado e goniometria (Fisioterapia aquática X Exercício em solo). Diferença da média padronizada e efeito fixo.

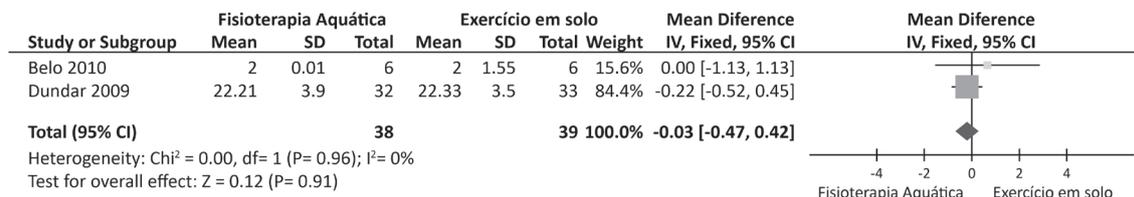


Figura 6: Metanálise dos estudos que avaliaram a mobilidade da coluna (extensão) por meio do Teste de Schober Modificado e goniometria (Fisioterapia aquática X Exercício em solo). Diferença da média padronizada e efeito fixo.

4 DISCUSSÃO

Estudos publicados sobre a fisioterapia aquática tentam estabelecer uma relação de causa e efeito com o desenvolvimento de estudos livre de vieses. Em um estudo do tipo revisão sistemática, publicado em 2009 sobre o tratamento da dor lombar por meio da fisioterapia aquática, foram incluídos 7 ensaios clínicos, porém, apresentavam características que os diferenciavam e impossibilitava a realização de metanálises. Foram incluídos estudos com gestantes, dor lombar aguda, corrida em piscina funda, grupo controle com lista de espera, além da descrição incompleta dos resultados. Neste atual estudo, foi priorizada a inclusão apenas de estudos com fisioterapia aquática versus exercício em solo, para assim, poder contribuir para a prática clínica quanto à melhor técnica a ser utilizada nesse tipo de paciente (WALLER, 2009).

Três itens foram avaliados quanto à validade interna dos estudos: aleatorização, ocultação da alocação e mascaramento do avaliador. Os dois estudos apresentaram alto risco de viés, pois mesmo citada a aleatorização, os autores não deixam claro como esta foi realizada. Para uma boa compreensão do texto é necessário que as informações estejam descritas de forma clara em sua metodologia. Devido à falta dessas informações, foi desenvolvido o CONSORT-STATEMENT (Consolidated Standards of Reporting Trials), que apresenta uma lista de itens que devem ser seguidos e descritos no texto, para padronizar os relatos dos ensaios, reduzir os erros na avaliação do efeito do tratamento e aumentar a confiabilidade dos resultados (SCHULZ, 2011).

A realização de estudos do tipo revisão sistemática com metanálises apresenta uma complexidade maior que os demais estudos, uma vez que para sua realização, precisa-se de ensaios clínicos aleatórios de boa qualidade metodológica, para desta forma, poder chegar a uma resposta clínica confiável. Nenhum dos estudos incluídos seguiu as regras do CONSORT-STATEMENT, e assim, apresentaram falhas na sua validade interna ao serem avaliados por meio dos critérios do Handbook da Cochrane (SCHULZ, 2011; HIGGINS, 2011).

Há uma grande necessidade em estabelecer a efetividade dos tratamentos para pacientes com dor lombar crônica, a fim de levar informações que auxiliem na tomada de decisões clínicas. Na escolha do exercício aquático como primeira opção de tratamento,

40 | devem-se levar em consideração alguns pontos como: mecânica de fluido, temperatura, tipo de exercício (com sua intensidade, frequência e duração), além da compreensão da análise do movimento humano. Essa tem sido uma ferramenta importante para os fisioterapeutas no tratamento e restauração da função de pacientes com diversas doenças.

Os benefícios do exercício, combinados à mecânica de fluidos e às respostas fisiológicas da imersão, proporcionam um resultado importante no tratamento das alterações funcionais. A água aquecida proporciona uma redução da tensão muscular e, conseqüentemente, um relaxamento. Devido à complexidade do problema, a erradicação da dor lombar crônica é raramente alcançada e não é o principal foco do programa de fisioterapia, que objetiva melhorar a incapacidade funcional e reduzir a intensidade da dor. O exercício aquático é considerado um dos tratamentos que apresentam bons resultados, de acordo com alguns autores e o seu efeito clínico é suficientemente grande e prolongado. Nesta revisão, apenas um dos estudos realizou follow-up, o que impossibilitou a realização de uma metanálise para esse desfecho (KANKA-ANPAA, 1999; BLOODWORTH, 2000; BEKKERING, 2003).

Um estudo realizado por McIlveen e Robertson (1998) mostrou que em um programa de fisioterapia aquática não foi encontrada melhora nos desfechos dor, incapacidade e mobilidade da coluna, em 1 mês de tratamento, comparado ao grupo controle. Nesta revisão, nas metanálises realizadas sobre os desfechos dor e mobilidade, também não se chegou a um resultado significativo para a dor e mobilidade da coluna. Em outro estudo que comparou a fisioterapia aquática com o exercício em solo, os autores relataram que não houve diferença significativa para dor, incapacidade e velocidade da marcha. No estudo de Maher (2004), o autor conclui que a fisioterapia aquática é um tratamento ineficaz para o tratamento da dor lombar, porém, não se pode chegar a essa conclusão sem a realização de uma metanálise (SJOGREN, 1997).

Algumas limitações foram encontradas neste estudo e estão diretamente relacionadas ao baixo número de estudos e amostra pequena (baixo n), o que enfraquecem as análises estatísticas, que estão em parte associadas a estes dois fatores. Com isso, há a necessidade dos pesquisadores desenvolverem suas pesquisas de acordo com os procedimentos amplamente disseminados na literatura com intuito de minimizar os erros metodológicos e melhorar a validade interna e, conseqüentemente, os resultados.

4.1 Implicações para a Prática Clínica

Não foram obtidos resultados estatisticamente significantes a favor da fisioterapia aquática, entretanto nenhum dos estudos apresentou resultados negativos para este tipo de tratamento.

4.2 Implicações para Futuros Estudos

Sugere-se a realização de novos estudos para a investigação dos benefícios da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar crônica. O desenvolvimento desses novos ensaios clínicos deve ser de acordo com as recomendações do *CONSORT-STATEMENT*, para assim evitar erros metodológicos e proporcionar a realização de uma nova revisão sistemática, de preferência com metanálises. Além dos desfechos avaliados, recomenda-se também a avaliação da qualidade de vida, incapacidade e dias de afastamento do trabalho. Outro ponto importante para ser avaliado é a permanência dos resultados encontrados ao longo do tempo (*follow up*).

Os resultados desta revisão são insuficientes para demonstrar efetividade da fisioterapia aquática no tratamento de dor lombar crônica. Além disso, demonstraram a baixa qualidade dos ensaios clínicos publicados sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

COLE, M.D.; BECKER, B.E. **Comprehensive Aquatic Therapy**, 2. ed. Butterworth-Heinemann, vol. 2, p.102-104, 1998.

BEKKERIN, G.; ENGERS, A.J.; WENSING, M. et al. Dutch physiotherapy guidelines for low back pain. **Physiotherapy**, vol. 89, n. 2, p. 82-96, 2003.

BELLO A.I.; KALUN, H.; ADEGOKEB, O.A. et al. Hydrotherapy versus land-based exercises in the management of chronic low back pain: a comparative study. **Journal of Musculoskeletal Research**, v. 13, n. 4, p. 159-165, 2010.

BLOODWORTH D.; CALVILLO, O.; SMITH, K. et al. Chronic pain syndromes: evaluation and treatment. In: Braddom, R. L., Editor. **Physical Medicine and Rehabilitation**, 2 ed. Philadelphia: WB Saunders, p. 913-933, 2000.

DUNDAR, U.; SOLAK, O.; YIGIT, I. et al. Clinical effectiveness of aquatic exercise to treat chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Spine**, v. 15, n. 34, p. 1436-1440, 2009.

KANKAANPAA, M.; TAIMELA, S.; AIRAKSINEN, O. et al. The efficacy of active rehabilitation in chronic low back pain. Effect on pain intensity, self-experienced disability, and lumbar fatigability. **Spine**, vol. 24, n. 10, p. 1034-1042, 1999.

KONLIAN, C. Aquatic therapy: making a wave in the treatment of low back injuries. **Orthopaedic Nursing**, vol. 18, p. 11-20, 1999.

MAHER, C.G. Effective physical treatment for chronic low back pain. **Orthopaedic Clinical of North America**, vol. 35, n. 1, p. 57-64, 2004.

MCLLVEEN, B.; ROBERTSON, V. A randomised controlled study of the outcome of hydrotherapy for subjects with low back or back and leg pain. **Physiotherapy**, vol. 84, n. 1, p. 17-26, 1998.

RAINVILLE, J.; SOBEL, J.; HARTIGAN, C. et al. Decreasing disability in chronic back pain through aggressive spine rehabilitation. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, vol. 34, p. 383-393, 1997.

SCHULZ, K.F.; ALTMAN, D.G.; MOHER, D.; CONSORT Group. CONSORT 2010. statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. **International Journal of Surgery**, vol. 9, n. 8, p. 672-677, 2011.

SJOGREN, T.; LONG, N.; STORAY, I.; SMITH, J. Group hydrotherapy versus group land-based treatment for chronic low back pain. **Physiotherapy Research International**, vol. 2, n. 4, p. 212-222, 1997.

SWARTZ M, K. The PRISMA statement: a guideline for systematic reviews and meta-analyses. **Journal of Pediatric Health Care**, vol. 25, p.1-2, 2011.

VAN TULDER, M. European guidelines for the management of chronic non specific low back pain. **European Spine Journal**, vol. 15, n. 2, p.134-135, 2006.

VAN TULDER, M.; BECKER, A.; BEKKERING, T. et al. European Guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care. **European Spine Journal**, vol. 15, n. 2, p. 169-191, 2006.

WADDELL, G. **The Back Pain Revolution**. 2. ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2004.

ANEXO 1

Itens utilizados para avaliação do risco de viés e suas Interpretações.

Itens	Interpretação
O método de aleatorização foi realizado?	Palavras descritas no estudo como random allocation são consideradas. O método precisa ser especificado.
A ocultação da alocação foi empregada?	Significa que a sequência da aleatorização foi gerada por uma pessoa independente, ou seja, que o autor do estudo não foi responsável por determinar a elegibilidade ou não dos participantes. A descrição com envelope selado e opaco é aceita.
Mascaramento do avaliador dos desfechos?	Descrição se o avaliador foi mascarado. Ele não sabe qual tratamento foi utilizado no momento das avaliações.

Data do recebimento: 29 Jun. 2012

Data da avaliação: 30 Jul. 2012

Data do aceite: 7 Ago. 2012

1 Acadêmicos do Curso de Fisioterapia da Universidade Tiradentes

2 Doutora em Genética e Bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Tiradentes. Email: rosemeire_dantas@unit.br