

FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR: REVISÃO DE LITERATURA

Aquatic therapy in the treatment of low back pain: Literature Review

Mayane dos Santos Amorim¹, Rossana von Saltiél², Larissa Sinhorim³

RESUMO

Contextualização: A lombalgia ou dor lombar é uma disfunção que pode ser de origem traumática, biomecânica ou biopsicossocial, que acomete ambos os sexos e que pode ser caracterizada pela presença de dor de caráter agudo ou crônico. Um dos recursos terapêuticos capazes de promover alívio da lombalgia é a fisioterapia aquática. Contudo, a efetividade da fisioterapia aquática é pouco estudada. **Objetivo:** Revisar as evidências da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar e identificar os resultados na utilização deste recurso. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016 e tratou-se de uma revisão da literatura realizada nas bases de dados PEDro, SciELO e PubMed, Foram considerados estudos de caso, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas, independente de idade e sexo, com qualquer medida de resultado e tempo de tratamento da dor lombar utilizando a Fisioterapia Aquática a partir do ano de 2006 à 2012. **Resultados:** Dentre os sete estudos abordados, apenas dois tiveram como objetivo avaliar apenas a fisioterapia aquática na dor lombar. Os outros estudos analisaram a fisioterapia aquática comparada com intervenções em solo. Cinco estudos utilizaram escalas, questionários e testes muito utilizados na prática clínica e apresentaram um rigor metodológico adequado e satisfatório. Os dois estudos restantes foram revisões de literatura, assim como o presente artigo. **Conclusão:** Com isso, por meio dos estudos encontrados, foi possível revisar as evidências da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar, identificando resultados positivos e outros inconclusivos. Contudo, mais estudos devem ser realizados com o intuito de analisar os efeitos da fisioterapia aquática na dor lombar.

Palavras-chaves: Coluna lombar, Dor Lombar, Fisioterapia Aquática, Água, Fisioterapia.

ABSTRACT

Background: Low back pain or lower back pain is a disorder that can be traumatic, biomechanics or biopsychosocial, which affects both sexes and can be characterized by the presence of acute or chronic nature of pain. One of the therapeutic resources that promote relief of low back pain is the aquatic therapy. However, the effectiveness of aquatic therapy is poorly studied. **Objective:** The aim of this study was to review the evidence for aquatic therapy in the treatment of low back pain and identify the results when using this feature. **Methodology:** The research dealt with is literature reviews conducted from November/2015 to January/2016 and were included studies published from the year 2006. **Results:** Among the seven published studies, only two had to evaluate the aquatic therapy only in backache. Other studies analyzed the aquatic therapy compared with interventions on the ground. Five studies used scales, questionnaires and tests widely used in clinical practice and presented an adequate and satisfactory methodological rigor. The remaining two studies were literature reviews as well as this article. **Conclusion:** Through this review, it was possible to verify the effectiveness of aquatic therapy in the treatment of low back pain, however, more studies should be conducted in order to analyze only the aquatic physical therapy and not the association with her other features.

Keywords: Lumbar Spine, low back pain, Aquatic Physiotherapy, Water, Physiotherapy.

¹ Fisioterapeuta/Pós-graduada em Ortopedia, Traumatologia e Desportiva pela Faculdade Inspirar

² Fisioterapeuta/Mestre em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Estadual de Santa Catarina

³ Fisioterapeuta/Mestre em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Santa Catarina

Autor para correspondência:

Mayane dos Santos Amorim

Basílio Pedro da Silva, 185 (88-340-392) – Camboriú/Santa Catarina/Brasil

email: mayane_amorim@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A lombalgia ou dor lombar é uma disfunção que pode ser de origem traumática, biomecânica ou biopsicossocial, que acomete ambos os sexos e pode ser caracterizada pela presença de dor de caráter agudo ou crônico¹. Para Johansson e colaboradores² a lombalgia está definida como um sintoma que afeta a área entre a parte mais baixa do dorso da coluna e a prega glútea, podendo se irradiar para os membros inferiores.

Entre as principais causas de dor podem-se observar alterações mecânico-posturais, traumáticas, degenerativas, inflamatórias, infecciosas, tumorais, metabólicas, bem como afecções de estruturas nas proximidades da coluna vertebral que se manifestam como dor na região lombar³ e que podem ser considerados, por alguns, incapacitante. Visto que 80% da população mundial sofre ou sofrerá de dor nessa região⁴ e destes, em 30% dos casos a produção laboral será afetada, bem como a participação social e a satisfação pessoal, além de levar a irritação, atrapalhar o sono, diminuir o apetite e ocasionar graves consequências fisiológicas e psicológicas⁵.

As dores lombares são as principais causas de incapacidade, acometendo igualmente homens e mulheres, com incidência entre 30 a 55 anos, sendo a principal causa de afastamento do trabalho⁶.

Um dos recursos terapêuticos capazes de promover alívio da lombalgia é a fisioterapia aquática. A reabilitação aquática é uma modalidade terapêutica que tem o uso da água como meio de cura. O início do uso, a fisioterapia aquática era desconhecida, porém há registros datados de 2400 a.C. indicando que a cultura proto-índia utilizava água com finalidade terapêutica. A Era da Cura pela Água, que vai de 500 a 300 a.C., foi marcada pela criação de escolas de medicina nas estações de banho e fonte. Hipócrates usava o banho em contraste para tratar muitas doenças, como musculares e articulares⁷.

A execução dos movimentos, com o corpo submerso na água, reduz o estresse articular, diminuindo o impacto sob as articulações e o risco de lesões, ajuda a aumentar a amplitude dos movimentos sem a resistência do atrito, auxiliando a movimentação.⁸

Em uma revisão publicada em 2009, os autores tiveram como objetivo avaliar a eficácia do exercício aquático no tratamento da dor lombar, porém, foram incluídos ensaios clínicos com gestantes e não determinaram uma população.⁹

Ainda, a efetividade da fisioterapia aquática na dor lombar é pouco estudada. Por esta razão, conhecer os efeitos da reabilitação na água é fundamental para o fisioterapeuta selecionar as condutas que serão mais efetivas no tratamento da lombalgia.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi revisar as evidências da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar e identificar os resultados na utilização deste recurso.

Google Acadêmico. Os descritores foram: Lombalgia, Dor Lombar, Fisioterapia Aquática, Hidroterapia e Fisioterapia, e seus respectivos correspondentes em inglês.

Para esta revisão foram considerados estudos de caso, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas independentemente de idade e sexo, com qualquer medida de resultado e tempo de tratamento da dor lombar utilizando a Fisioterapia Aquática e que foram publicados a partir do ano de 2006 à 2012.

O avaliador selecionou os estudos após a leitura dos títulos, excluindo aqueles que não estavam relacionados com o objetivo da revisão. Após a seleção dos títulos, o avaliador analisou os resumos dos artigos para identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão (estudos que abordaram a fisioterapia aquática como tratamento na dor lombar e estudos comparando ou associando a fisioterapia aquática com outro recurso fisioterapêutico em solo) e, na sequência, os estudos elegíveis foram analisados na íntegra para posterior inclusão na revisão de literatura. Esta pesquisa foi realizada no período de Novembro/2015 a Janeiro/2016.

RESULTADOS

Um total de 30 artigos foram encontrados. Destes, 15 foram excluídos após a leitura do título e 15 foram selecionados a partir do resumo. Após a leitura na íntegra, 8 artigos foram excluídos por não estarem relacionados com o tema proposto e 7 artigos adotaram os critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão. As características principais dos estudos incluídos estão apresentadas no Quadro 1.

METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de uma revisão da literatura realizada nas bases de dados PEDro - Physiotherapy Evidence Database, SciELO - Scientific Electronic Library Online, PubMed - US National Library of Medicine National Institutes of Health e

Quadro 1 - Características principais dos estudos

AUTOR, ANO E AMOSTRA	AVALIAÇÃO	VARIÁVEIS	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Santos (2012) Revisão da Literatura	Observar o efeito da quiropraxia associada à fisioterapia aquática no tratamento conservador da lombalgia	Correlacionar as técnicas com a literatura para observar os efeitos positivos	Fisioterapia aquática (Watsu) e Quiropraxia (técnicas: Gonstead, Thompson, Sacro occipital).	Pôde-se verificar a eficácia de um tratamento composto por sessões de quiropraxia e Fisioterapia aquática em pacientes com dor lombar.
Rodrigues e Azevedo (2012) A amostra foi composta por 6 pacientes com diagnóstico de lombalgia por mais de três meses.	Associar a estabilização central associada com a Hidroterapia para mostrar a eficácia da combinação das técnicas	Foi utilizada a escala de dor de Borg em três etapas diferentes na primeira, décima e vigésima sessão	Estabilização central associada a Hidroterapia	Mostrou que na média entre a primeira, décima e vigésima sessão os pacientes obtiveram uma melhora da dor na escala de Borg.
Carregaro e Toledo (2008) Revisão da Literatura	Apresentar uma revisão dos principais efeitos terapêuticos e evidências científicas que possam embasar a prática e a importância da Fisioterapia Aquática.	Evidências científicas	Fisioterapia aquática (sem descrição de técnicas)	Por meio de artigos científicos, comprovou-se a importância da aplicação das propriedades físicas da água no processo de reabilitação aquática em diversas patologias, inclusive na lombalgia.
Lisbôa e et al. (2012) Revisão Sistemática com Metanálises	Verificar a efetividade da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar crônica.	Dor, qualidade de vida, mobilidade da coluna vertebral e incapacidade.	Focada apenas em exercícios aquáticos versus exercícios em solo.	Os resultados da revisão foram insuficientes para demonstrar efetividade da fisioterapia aquática no tratamento de dor lombar crônica.
Pezolato e et al. (2006) A amostra foi composta por 20 estudantes universitários de ambos os sexos com idade de 18 a 33 anos com queixa de dor lombar	Comparar os efeitos da mobilização articular pósterio-anterior central aplicada em estudantes universitários com dor lombar realizada no solo e na água.	Para a dor foi utilizada a escala analógica visual (EVA) e para a determinação do local dos sintomas utilizou-se o mapa corpóreo. Para as amplitudes de movimento foram avaliadas utilizando-se dois inclinômetros (Baseline Enterprise Inc®-USA).	Mobilização pósterio-anterior central foi aplicada em todos os segmentos lombares, ou seja, de L1 a L5, durante um 1 minuto, repetindo duas vezes este procedimento para cada vértebra durante um período de 4 (quatro) semanas.	Não houve diferenças estatisticamente significativas nos ganhos de amplitude de movimento da coluna lombar e redução da dor entre os indivíduos tratados no meio aquático e no solo.

Caetano et al. (2006)	Mensurar os níveis de dor e excreção de hidroxiprolina (HP) na lesão lombar com o tratamento de hidrocinestoterapia	Verificação do nível de HP através da urina com valor base em valores laboratoriais e para a dor foi utilizada a escala de Borg antes e após a hidrocinestoterapia	O programa constituiu em 10 sessões, divididas em duas sessões semanais que foram compostas por exercícios de aquecimento, alongamento e relaxamento.	Houve diminuição da dor e entre os níveis de HP antes e após a hidrocinestoterapia. O estudo concluiu que a hidrocinestoterapia foi eficaz no tratamento de pacientes com lombalgia.
Oliveira, Facci e Blanco (2009)	Avaliar os efeitos entre a hidrocinestoterapia comparados à cinesioterapia em solo em pacientes com dor lombar crônica.	A intensidade da dor foi registrada por meio da Escala Visual Analógica - EVA e a interferência da lombalgia na capacidade funcional do paciente foi analisada pelo questionário Rolland Morris – RM.	O programa terapêutico foi composto de 12 sessões de 45 minutos, com frequência de duas vezes por semana. Divididos em dois grupos, ambos os indivíduos realizaram aquecimento, relaxamento e reeducação postural.	Pode-se observar que ambos os recursos foram benéficos no tratamento de pacientes portadores de lombalgia crônica.

Santos¹⁰ realizou uma revisão da literatura para verificar a associação da quiropraxia com a fisioterapia aquática em indivíduos com lombalgia. O autor correlacionou o seguimento estudado com literaturas e sites com base bibliográfica que pudessem observar os efeitos positivos das tuas técnicas explanadas. Pôde-se verificar a eficácia do tratamento composto por sessões de quiropraxia e Fisioterapia aquática em pacientes com dor lombar.

Rodrigues e Azevedo¹¹ também buscaram associar dois tipos de técnicas para mostrar a eficácia da combinação entre a estabilização central associada com a hidroterapia. A amostra foi composta por 6 pacientes com diagnóstico de lombalgia, que apresentavam dor por mais que três meses. Como parâmetro de avaliação foi utilizado a escala de dor de Borg na primeira, décima e vigésima sessão. Por meio da média, o resultado mostrou que os pacientes tiveram a melhora da dor.

Para comprovar os efeitos terapêuticos da importância da Fisioterapia aquática em diversas patologias, Carregaro e Toledo¹² apresentaram uma revisão da literatura com evidências científicas que puderam embasar a prática clínica. Os autores comprovaram a importância da aplicação das propriedades físicas da água no processo de reabilitação aquática em diversas patologias, inclusive na lombalgia.

Lisbôa e seus colaboradores¹³ realizaram uma revisão sistemática com metanálises comparando a efetividade da fisioterapia aquática com a fisioterapia em solo no tratamento da dor lombar. Os indicadores foram: dor, qualidade de vida, mobilidade da coluna vertebral e incapacidade. Porém, os resultados deste estudo foram insuficientes para demonstrar efetividade da fisioterapia aquática no tratamento de dor lombar crônica. Além disso, os autores concluíram que demonstraram uma baixa qualidade dos ensaios clínicos publicados sobre o assunto.

Pezolato¹⁴ realizaram um estudo composto por vinte estudantes universitários de ambos os sexos com idade de 18 a 33 anos com queixa de dor lombar. Os autores compararam os

efeitos da mobilização articular pósterio-anterior central de L1 a L5 durante um minuto realizada em solo e na água durante quatro semanas. Foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para a mensuração da dor e para a determinação do local dos sintomas utilizou-se o mapa corpóreo. Para as amplitudes de movimento foram avaliadas utilizando-se dois inclinômetros. Não houve diferenças estatisticamente significativas nos ganhos de amplitude de movimento da coluna lombar e redução da dor entre os indivíduos tratados no meio aquático e no solo.

Segundo Finkel¹⁵ a EVA permite que a intensidade da dor seja avaliada com maior fidedignidade do que as demais escalas unidimensionais por não estabelecer valores pré-estabelecidos entre as extremidades.

Caetano¹⁶ utilizou os níveis de dor e excreção de hidroxiprolina (HP) para a mensuração da lesão lombar com o tratamento de hidrocinestoterapia em oito indivíduos do sexo masculino, com idade entre 25 e 45 anos. Os autores observaram diminuição da dor e entre os níveis de HP antes e após a hidrocinestoterapia. O estudo concluiu que a hidrocinestoterapia foi eficaz no tratamento de pacientes com lombalgia.

Oliveira¹⁷ também avaliou os efeitos entre a hidrocinestoterapia comparados à cinesioterapia em solo em pacientes com dor lombar crônica. A dor foi registrada por meio da EVA e a interferência da lombalgia na capacidade funcional do paciente foi analisada pelo questionário Rolland Morris (RM). O programa terapêutico foi composto de 12 sessões de 45 minutos, com frequência de duas vezes por semana. Divididos em dois grupos, ambos os indivíduos realizaram aquecimento, relaxamento e reeducação postural, porém, em meios diferentes. Segundo os autores, ambos os tratamentos obtiveram resultado significativo, porém, a fisioterapia aquática obteve maior relaxamento segundo o relato dos pacientes.

Por fim, dentre os sete estudos abordados, quatro foram ensaios clínicos, duas revisões da literatura e uma revisão sistemática com metanálise. Dentre os ensaios clínicos, dois

compararam com outras técnicas, um estudo associou com estabilização central e um avaliou o efeito sem associações ou comparações.

Neste contexto, observou-se que a fisioterapia aquática é explorada de forma comparativa no que se diz a evidência científica e há poucos artigos com acesso gratuito e escassos quando abordam apenas as intervenções em meio aquático.

DISCUSSÃO

Diante da alta prevalência da dor lombar, torna-se fundamental discutir os resultados da fisioterapia aquática como tratamento fisioterapêutico.

A fisioterapia aquática é um método terapêutico que utiliza os princípios físicos da água em conjunto com a cinesioterapia e parece ser a atividade ideal para prevenir, manter, retardar, melhorar ou tratar as disfunções.¹⁸ Assim como no estudo de Rodrigues¹¹ e de Santos¹⁰ pôde-se verificar a eficácia do tratamento composto, porém, o segundo estudo não deixa claro o número de sessões realizadas nos artigos pesquisados, o que dificulta a interpretação dos resultados. Caso fosse indicado o número de sessões de fisioterapia aquática realizadas nos artigos pesquisados nesse estudo, o profissional clínico poderia ter uma melhor referência para intervir com o paciente. Além disso, sugere-se descrever os exercícios mais utilizados em cada fase da dor para melhor compreensão do leitor.

A fisioterapia aquática vem sendo utilizada em diversos problemas musculoesqueléticos, dentre eles a dor lombar. Na pesquisa de Carregaro e Toledo¹² a indicação para utilização do meio aquático para o tratamento da dor lombar deve-se a diminuição da carga axial na coluna vertebral quando há imersão na água e por meio dos efeitos da flutuabilidade. Com isso, 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.¹⁹

A manutenção do calor da água durante a terapia diminui a sensibilidade da fibra nervosa com rapidez (tato) e a exposição prolongada diminui a dor, através da sensibilidade da fibra nervosa lenta.²⁰ Porém, no estudo de Lisbôa e seus colaboradores¹³ os resultados da revisão sistemática com metanálises foram ineficientes para comprovar melhora da dor, pois, 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.

De acordo com Biasoli e Machado²¹, os efeitos fisiológicos na água aquecida são resultantes do exercício executado e variam de acordo com as temperaturas da água, a pressão hidrostática, a duração do tratamento e a intensidade dos exercícios. A temperatura deve ser aumentada a fim de utilizar o calor para melhorar a maleabilidade tecidual e obter maior relaxamento do paciente. Segundo os autores, a temperatura sugerida é de 35 graus. Como no estudo a temperatura foi de 33 graus, isso pode ter prejudicado os resultados. Além disso, acredita-se que os resultados foram ineficientes porque o número de sessões deveriam ser maiores e assim, talvez o estudo pudesse obter maior evidência positiva. Com isso, sugerem-se estudos que realizem maior número de sessões para melhor comprovação.

Para Becker e Andrew²² as terminações nervosas cutâneas, receptores de temperatura, tato e pressão são estimulados quando há imersão, alterando a percepção da dor. Porém, no estudo de Pezolato¹⁴ apontaram que não houve diferenças significativas comparando a intervenção em solo e a fisioterapia aquática. Acredita-se que o número de sessões foi baixo para afirmar este resultado entre os dois recursos. Sugerem-se mais sessões para então, concluir a comparação das intervenções. Além disso, a imersão tem efeito sobre o sistema nervoso simpático, deprimindo a produção de noradrenalina, sendo esse fato um dos responsáveis pelo bem-estar pós-hidroterapia.

Caetano¹⁶ observou diminuição da dor e entre os níveis de hidroxiprolina (HP) antes e após a hidrocinestoterapia. Porém, acredita-se que o número de participantes poderia ter sido maior já que se tratou de uma metodologia bem embasada e fidedigna, assim os resultados poderiam ter sido ainda mais satisfatórios. Recomendam-se estudos que relacionem os níveis de HP com a percepção da dor e a avaliação da flexibilidade. Noh²³, apontam que os efeitos terapêuticos da fisioterapia aquática são determinados pelo alívio das dores, espasmos musculares, relaxamento, manutenção ou aumento da amplitude de movimento das articulações, redução da espasticidade muscular, fortalecimento dos músculos e desenvolvimento de sua força e resistência, melhora das atividades funcionais e melhora da circulação sanguínea.

Por fim, Oliveira e Blanco¹⁷ também compararam os efeitos entre a hidrocinestoterapia e a cinesioterapia em solo em pacientes com dor lombar crônica, mencionando que ambos são benéficos para tratamento, concordando com os estudos de Rampini²⁴ e de Koury²⁵, porém, essas duas últimas pesquisas estudaram cada recurso isoladamente. Para Rampini²⁴, os exercícios de fortalecimento associados aos alongamentos específicos, propostos pela cinesioterapia, são vistos como fator importante de proteção para a coluna lombar. Enquanto que Koury²⁵ complementa que a atividade aquática desempenha particulares efeitos mecânicos como a diminuição da dor e espasmo por meio de trações, alongamento e movimentos repetitivos até máxima amplitude para este mesmo segmento.

Apesar de um estudo ter tido resultado negativo, esse, apresentou um rigor metodológico menor. Então, por meio desta revisão, pôde-se constatar a eficácia da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar, contudo, mais estudos devem ser realizados com o intuito de analisar apenas a fisioterapia aquática e não a associação dela com outros recursos.

Destaca-se, ainda, a necessidade da descrição das causas, diagnósticos ou características da população incluídas nos estudos e de pesquisas em programas de avaliação e tratamentos específicos, confiáveis e metodologicamente bem descritos, para a realização de novos estudos que, posteriormente, sejam capazes de ser analisados e comparados, visando solidificar os resultados encontrados neste estudo e colaborar para o estabelecimento dos benefícios da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar.

CONCLUSÃO

Com isso, por meio dos estudos encontrados, foi possível revisar as evidências da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar, identificando resultados positivos e outros inconclusivos. Contudo, mais estudos devem ser realizados com o intuito de analisar os efeitos da fisioterapia aquática na dor lombar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ford J, Story I, O'Sullivan P, McMeeken J. Sistema de Classificação da dor lombar: uma revisão de metodologia. *Rev Fisio*, 2007.
2. Johansson G, Norén L, Ostgaard HC, Ostgaard S. Lombar e dor pélvica durante a gravidez. *Revista Europeia de Coluna*, 2002.
3. Garcia FRJ, Korukian M, Santos FPE, Viola DCM, Puertas EB. Ensaio Clínico Reandomizado, Duplo-cego, Comparativo entre a Associação da Cafeína, Carisoprodol, Diclofenaco Sódico e Paracetamol e a Ciclobenzaprina para Avaliação da Eficácia e Segurança no Tratamento de Pacientes com Lombalgia e Lombociatalgias Agudas. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2006.
4. Mann L, et al.. Efeitos do tratamento de Isostretching sobre a dor lombar crônica: um estudo de caso. 2009. Rio Claro.
5. Takeyachi Y, et al. Correlação da dor lombar com o status funcional, percepção geral de saúde, participação social, felicidade subjetiva e satisfação do paciente. 2003. Espanha.
6. Greve JMA, Amatuzzi MM. Medicina de Reabilitação nas lombalgias crônicas. 2003, São Paulo.
7. Cole AJ, Morris DM, Ruoti RG. Reabilitação Aquática. *Manole*, 2000, 18-261 p. São Paulo.
8. Vallim ALBA. Exercícios Físicos Aquáticos: Qualidade de vida e experiências de pré-natal em gestantes atendidas em um serviço público de saúde. Dissertação (Mestrado em Tocoginecologista, área de ciências biomédicas) – Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP, 2005, São Paulo.
9. Waller B, Lambeck J, Daly D. Exercício aquático terapêutico no tratamento da dor lombar: Revisão Sistemática. *Reabilitação Clínica*. 2009, 23: 3-14.
10. Santos, GMC. A Quiropraxia associada à Hidroterapia: no tratamento das lombalgias, ocasionadas por hérnia discal. Faculdade Ávila. 2012.
11. Rodrigues PHS, Azevedo MVGT. Efeito Analgésico da Hidroterapia associada com a Estabilização Central. VI Mostra de Trabalhos Acadêmicos – UNILUS. 2012.
12. Carregaro RL, Toledo AM. Efeitos Fisiológicos e Evidências Científicas da Eficácia da Fisioterapia Aquática. *Revista Movimenta*, 2008, vol. 1, n. 1.
13. Lisboa AA, Júnior ACS, Lima TB, Almeida RD. Efetividade da Fisioterapia Aquática no Tratamento da Dor Lombar: Revisão Sistemática com Metanálises. *Caderno de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde*. 2012, vol. 1, nº. 15, p. 33-42. Aracaju.
14. Pezolato A, Gonçalves MCB, Rodrigues RC, Silva TC, Gomes KCM. Análise comparativa dos efeitos da mobilização articular pósterio-anterior central aplicada em estudantes universitários com dor realizada no solo e na água. *Barão de Mauá Centro Universitário*. 2006. Ribeirão Preto.
15. Finkel DM, Schlegel HR. A dor pós-operatória: Conceitos básicos e fundamentos para um tratamento adequado. *Revista do Hospital Geral de Agudos JM*. 2003, Buenos Aires.
16. Caetano LF. Hidrocinesioterapia na redução lombar avaliada através dos níveis de hidroxiprolina e dor. *Fitness & Performance Journal*, 2006, v. 5, n. 1, p. 38-42.
17. Oliveira PD, Blanco PE. Hidrocinesioterapia comparada aos exercícios de solo em pacientes com dor lombar crônico. *Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar*. 2009.
18. Caromano FA, Candeloro JM. Fundamentos da hidroterapia para idosos. *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2001.
19. Van Tulder M. Orientações europeias para a gestão da dor lombar crônica não específica. *Jornal Europeu*. 2006. vol. 15, n. 2, p.134-135.
20. Bates A, Hanson N. Exercícios Aquáticos. Ed. Manole, 1998; p. 7-9 e 21-32.
21. Biasoli MC, Machado CMC. Hidroterapia: técnicas e aplicabilidades das disfunções reumáticas. *Temas de Reumatologia Clínica*. 2006, V.7, n. 3.
22. Becker BE, Andrew JC. *Terapia Aquática Moderna*. Manole, 2000. São Paulo.
23. Noh DK, Lim JY, Shin H, Paik NK. O efeito da terapia aquática na postura e no alongamento muscular em pacientes com acidente vascular cerebral. *Clínica de Reabilitação*. 2008.
24. Rampini S, et al. Cinesioterapia Clássica Versus Hidrocinesioterapia. *Nova Fisio*, 2008, v. 12, n. 60, p. 14-17.
25. Koury JM. Programa de fisioterapia aquática: Um guia para reabilitação ortopédica. *Manole*, 2000. p. 201-203. São Paulo.

