

ASSOCIAÇÃO VITORIENSE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA  
FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS - FACOL  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA

VANESSA DE MORAIS VASCONCELOS

**HIDROTERAPIA APLICADA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
OSTEOPOROSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO – PE

2017

VANESSA DE MORAIS VASCONCELOS

**HIDROTERAPIA APLICADA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
OSTEOPOROSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo científico apresentado à  
Coordenação de Fisioterapia da Faculdade  
Escritor Osman da Costa Lins - FACOL,  
como critério para obtenção do Título de  
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Peterson Filipe Pinheiro de Lima  
Co-orientador: Iza Paula Arruda

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO – PE

2017

## RESUMO

Este trabalho realizou uma revisão integrativa da literatura, usando descritores propostos, para verificar aplicabilidade da hidroterapia na prevenção e tratamento da osteoporose. A presente pesquisa utilizou as bases de dados eletrônicas: LILASC, SciELO e PEDro. Foram utilizados os descritores na língua portuguesa: Osteoporose, Exercício e Hidroterapia nas bases LILASC, SciELO; na língua inglesa, foram utilizados: Osteoporosis, Exercises e hydrotherapy, nas bases de dados PubMed e PEDro. Foram selecionados os que apresentaram os critérios iniciais de seleção. De um total de 100 trabalhos encontrados, 12 preencheram os critérios de inclusão e exclusão, sendo que apenas 4 foram utilizados. Dois apresentaram resultados de equilíbrio e qualidade de vida, um analisou T-Score da região lombar e na região do fêmur e o outro implementou e analisou um Programa de educação para saúde voltado a portadores de osteoporose. Intervenção na hidroterapia proporciona uma melhora no equilíbrio, na qualidade de vida, mas não na massa óssea.

**Palavras-chave:** Hidroterapia, Osteoporose, Exercício

## **ABSTRACT**

This work carried out an integrative review of the literature, using proposed descriptors, to verify the applicability of hydrotherapy in the prevention and treatment of osteoporosis. The present research used the electronic databases: LILASC, SciELO and PEDro. The descriptors in the Portuguese language were used: Osteoporosis, Exercise and Hydrotherapy in the bases LILASC, SciELO; in the English language, were used: Osteoporosis, Exercises and hydrotherapy, in PubMed and PEDro databases. Those that presented the initial selection criteria were selected. From a total of 100 papers found, 12 met the inclusion and exclusion criteria, with only 4 used. Two presented results of balance and quality of life, one analyzed T-Score of the lumbar region and in the femur region and the other implemented and analyzed a Health Education Program aimed at osteoporosis patients. Interventions in hydrotherapy provide an improvement in balance, quality of life, but not in bone mass.

**Keywords:** Hydrotherapy, Osteoporosis, Exercise

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. MÉTODO.....	8
3.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
4.CONCLUSÕES.....	16
REFERÊNCIAS.....	16

## INTRODUÇÃO

Osteoporose é uma desordem esquelética crônica e progressiva, de origem multifatorial, que acomete principalmente pessoas idosas, tanto homens quanto mulheres, porém mais em mulheres após a menopausa. Caracteriza-se por resistência óssea comprometida, predispondo ao aumento do risco de fratura, à dor, à deformidade e à incapacidade física. A resistência óssea reflete a integração entre densidade e qualidade óssea. Sua prevalência varia segundo a influência de vários fatores sobre a massa óssea e a facilidade de se realizar o diagnóstico, entretanto, atualmente, a literatura registra incidência de 50% para as mulheres na oitava década e 20% para os homens da mesma idade. (FREITAS e PY, 2011).

Os estudos apresentados por artigos brasileiros indicam que as atividades físicas de modo geral, contribuem para a melhora e controle da osteoporose (SANTOS e BORGES, 2010). Porém, esses estudos não deixaram claros os tipos de atividades físicas, intensidades e frequências semanais, ideais para os melhores resultados. Vale ressaltar que em estudos internacionais, o tipo de atividade mais indicada é o treinamento resistido principalmente com intensidades mais elevadas (MATHEUS e EVITOM, 2012).

Segundo Meirelles (2000) o desempenho físico é modificado com o decorrer dos anos. Havendo a prática de atividades físicas adequadas e regulares, respeitando-se a individualidade biológica. Essas modificações serão restringidas, favorecendo o prolongamento da vida e a qualidade de vida, contribuindo na reabilitação das funções orgânicas interdependentes.

Segundo Veras (2009) a capacidade funcional, a necessidade de autonomia, de participação, de cuidado e de auto-satisfação são requisitos fundamentais em um programa com idosos, considerando a possibilidade de atuação nos mais variados contextos sociais e de elaboração de novos significados para a vida na idade avançada, além de incentivar, fundamentalmente, a prevenção, o cuidado e a atenção integral à saúde.

A hidroterapia vindo sendo recomendada e usada por fisioterapeutas em programas multidisciplinares de reabilitação para pacientes nas mais diversas áreas. O conceito do uso da água para fins terapêuticos na reabilitação teve vários nomes como: hidrologia, hidrática, hidroterapia, hidrogenástica, terapia pela água e exercícios na água. Atualmente, o termo mais utilizado é reabilitação aquática ou hidroterapia (do grego: “hydor”, “hydatos” = água / “therapeia” = tratamento). Existem diversas formas de se usar a água como elemento terapêutico. O termo hidroterapia engloba todas elas, mas podem ser diferenciadas algumas

formas distintas de utilização da água em processos profiláticos ou terapêuticos, tais como: hidroterapia por via oral; balneoterapia; duchas quentes; frias ou mornas; compressas úmidas; crioterapia; talassoterapia; fangoterapia; crenoterapia; saunas; turbilhão; hidromassagem; hidrocinioterapia ou fisioterapia aquática (BIASOLI e MACHADO, 2006).

Na vigência de uma osteoporose mais grave com múltiplas fraturas e dor óssea, a reabilitação aquática oferece métodos com técnicas mais suaves, destinadas a aliviar a dor, aumentar a amplitude de movimento e proporcionar eventual fortalecimento. Após a fase aguda do quadro, ou seja, quando os locais de fraturas ou trincas estiverem bem consolidados, os movimentos mais vigorosos e exercícios mais intensos gerados pela resistência da água podem ser iniciados, assim como uma combinação de exercícios de sustentação parcial e completa de peso que provêm esforços mecânicos necessários para estimular a formação de massa óssea e minimizar a progressão da doença (BIASOLI e MACHADO, 2006).

É de extrema importância a determinação, orientação e acompanhamento de uma série de exercícios de hidroterapia a serem usados para cada paciente com osteoporose, visando à qualidade de vida, a maximização da quantidade de massa óssea e o equilíbrio, reduzindo, com isso, o risco de fraturas. Assim, é de extrema importância que o profissional tenha conhecimento das práticas utilizadas recentemente.

Na literatura atual não temos um levantamento sistemáticos atualizados dos exercícios na hidroterapia aplicado a paciente com osteoporose. Desta forma, um levantamento sistemático em busca de pesquisas mais recentes sobre a hidroterapia aplicada à paciente com osteoporose mais eficaz e eficiente, será um material de grande contribuição acadêmica e profissional na área da fisioterapia, permitindo assim uma escolha de uma melhor conduta para prevenção ou tratamento da osteoporose (GOMES E GARCIA, 2006).

Desse modo este presente estudo propõe verificar na literatura científica quais são os benefícios no uso da fisioterapia na prevenção e tratamento da osteoporose.

## **MÉTODOS**

Foi realizada uma Revisão Integrativa da Literatura, que é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (CARVALHO et al, 2010).

Nas últimas décadas os profissionais de saúde, têm sido frequentemente desafiados pela busca de conhecimento científico baseado em evidências, para oferecer o melhor cuidado disponível aos pacientes. Esse cenário tem orientado a necessidade dos fisioterapeutas em

consumir e produzir conhecimentos específicos inerentes à natureza do seu trabalho em diferentes contextos profissionais. Nessa perspectiva, os artigos de revisão, assim como outras categorias de artigos científicos, são pesquisas que utilizam fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, com o objetivo de fundamentar teórica e cientificamente um determinado objetivo. No entanto, para que esses artigos de revisão produzam resultados de qualidade aplicáveis na prática clínica, eles precisam ser realizados de acordo com um método científico que lhes confira validade (CROSETTI, 2012; GALVÃO, 2003).

A revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento. Deste modo, o revisor/pesquisador pode elaborar uma revisão integrativa com diferentes finalidades, podendo ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análise metodológica dos estudos incluídos de um tópico particular. Esse método permite a inclusão simultânea de pesquisa quase-experimental e experimental, combinando dados de literatura teórica e empírica, proporcionando compreensão mais completa do tema de interesse. Para a construção da revisão integrativa é preciso percorrer seis etapas distintas, sendo elas a identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES et al, 2008).

A coleta foi realizada entre os meses de setembro a novembro de 2017, por meio de busca das publicações da literatura científica nas seguintes bases eletrônicas de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACs), Medical Literature Analysis and Retrieval (MEDLINE/PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

Para a busca dos artigos foram utilizadas três palavras chaves indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Osteoporose, Hidroterapia e Exercícios, utilizamos as seguintes possibilidades de cruzamento entre os descritores selecionados: Osteoporose AND hidroterapia e Osteoporose AND exercício. Assim, como seus equivalentes na língua inglesa: osteoporosis AND hydrotherapy e osteoporosis AND exercise. Foram considerados ensaios clínicos randomizados/ quase randomizados e não houve restrição

quanto ao ano ou idioma de publicação e foram excluídos estudos repetidos em uma ou mais bases de dados, monografias de especialização, dissertações ou teses e livros.

Para análise dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos obtidos na busca inicial foi realizada uma leitura do resumo e do título. Assim, a partir de todos os artigos obtidos foram analisados e preenchido um quadro com as seguintes observações: amostra utilizada, tipo de estudo, intervenção/condução e resultados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

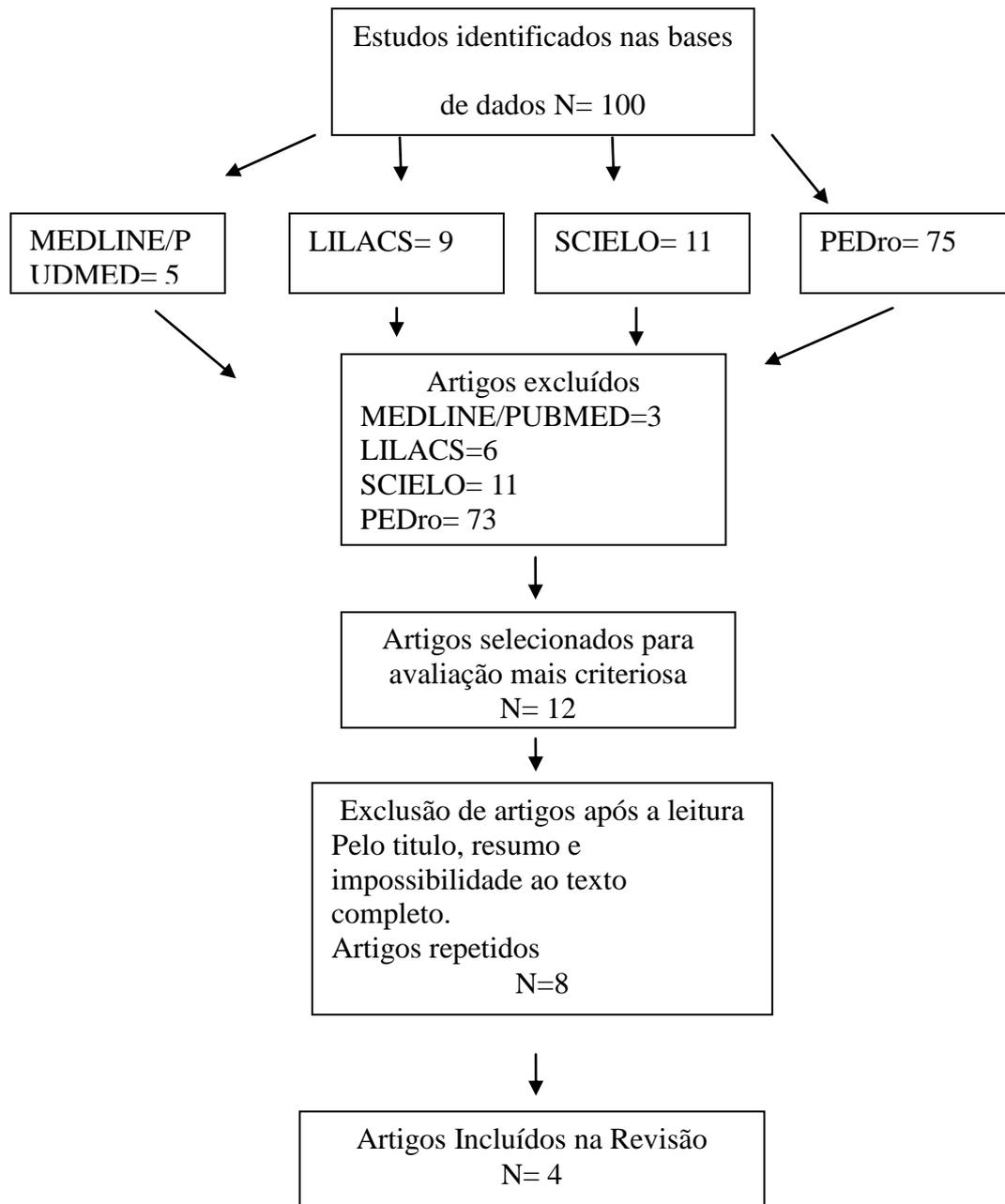
De 100 artigos obtidos por meio das bases de dados pesquisadas, apenas 12 foram retirados para avaliação criteriosa, sendo 8 excluídos por análise de título e resumo (Figura 1). Foram incluídos um total de quatro artigos de países distintos, sendo três quasi-randomizados e um randomizado (Tabela 1).

Dos quatro artigos, o primeiro (Devereux et al, 2005) mostrou que houve uma mudança significativa no equilíbrio e na qualidade de vida, mas não o medo de cair, onde foi utilizado teste de passo para medida de equilíbrio e o questionário de Short Form 36 para medir qualidade de vida.

O segundo (Arnold et al, 2008) mostrou que apenas uma medida de equilíbrio (caminhada para trás), melhorou significativamente com exercício aquático em comparação com exercício de solo, concluindo que melhorias significativas no equilíbrio e mudanças globais sugerem que exercício aquático é uma alternativa viável para mulheres idosas com osteoporose que têm dificuldade em exercer exercício em terra.

Terceiro, (Farias, 2009) contou com análise crítica dos integrantes palestras educativas e um programa de hidroterapia realizados em oito semanas totalizando 24 sessões de 50 minutos utilizando uma associação de técnicas ao já conhecido método de Bad Ragaz dando surgimento ao VHC (Ventosa terapia, hidroterapia e crioterapia). Confirmou a importância da terapia em grupo, de uma equipe multidisciplinar e a necessidade de palestras educativas na prevenção e tratamento da osteoporose.

O quarto, (Ramos et al, 2007) verificou as alterações da massa óssea em idosas submetidas a oito meses de hidroginástica e concluiu que não houve alterações significativas nos valores densitométricos com exercícios aplicados na hidroterapia para o tratamento e prevenção da osteoporose para o aumento da densidade da massa óssea, sendo recomendado realização de outras atividades que promovessem maior captação de cálcio.

**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção dos artigos segundo as bases de dados.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos.

<b>Autor/Ano(País)</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Intervenção/Conduta Fisioterapeutica</b>	<b>Resultado</b>
Devereux et al, 2005; australia	Ensaio clinico quase randomizado	50 participantes mulheres	Exercício aquático de 10 semanas, e um programa autogestão 2 vezes por semana por uma hora	Houve mudanças significativas no equilíbrio e na qualidade de vida. O equilíbrio foi medido com o teste de passo e qualidade de vida usando o questionário Short Form 36
Arnold et al, 2008; Canadá	Ensaio clinico randomizado	68 participantes mulheres, acima de 60 anos	Exercício de equilíbrio de Berg	Apenas uma medida de equilíbrio melhorou significativamente com exercício aquático comparado com o exercício solo
Farias, 2009; Brasil	Estudo de caso	03 participantes mulheres	24 sessões de 50 minutos, cada exercícios de 50 repetições da técnica de Bad Ragaz	Confirmou a importância da terapia em grupo e a necessidade de palestras educativas no tratamento da osteoporose.
Ramos et al, 2007;Brasil	Ensaio clinico quase randomizado	13 participantes mulheres faixa etária 64 anos	28 exercícios com 30 repetições sem resistências subdividindo entre MMSS, MMII e tronco.	Não apresentaram aumento significativo na densidade óssea

Exercícios terapêuticos realizados em água parecem ser os ideais para idosos com osteoporose. Eles possuem algumas vantagens como, por exemplo, a força do empuxo que permite realizar na água atividades que não poderiam ser realizados no solo. Além de oferecer mais segurança diminuindo o risco de queda, lesões ou fraturas. (SIMMOSNS E HANSEN, 1996).

Os exercícios de equilíbrio são bastante recomendados. Estudos mostram que a mobilidade postural dos idosos pode melhorar com movimento facilitados pelo meio aquático ou por um programa de exercício em solo (SIMMOSNS E HANSEN, 1996).

A proposta deste estudo foi verificar se a hidroterapia aplicada na prevenção e tratamento da osteoporose: uma revisão sistemática integrativa. Nos artigos investigados percebem-se três tipos de investigação: melhoria do equilíbrio, da qualidade de vida e aumento da densidade da massa óssea. O resultado da meta análise de dois artigos mostram metodologias diferentes.

Segundo, (Devereux et al, 2005), analisou o impacto de exercícios aquáticos utilizando um grupo de intervenção e controle e verificou que os procedimentos de intervenções proporcionaram melhoria do equilíbrio dinâmico e estático, onde foi utilizado Step – Test no grupo intervenção e grupo de controle para medir o equilíbrio.

Já Arnold et al, 2008, faz um estudo clinico randomizado comparando os grupos que trabalharam exercício aquático, exercício de solo e nenhum exercício sobre o impacto no equilíbrio. Verificou que não houve diferença significativa entre as intervenções de exercício e o grupo de nenhum exercício. Apenas uma medida de equilíbrio melhorou significativamente com exercício aquático em relação exercício de solo. As medidas utilizadas foram o equilíbrio de Berg, o teste de alcance funcional que é uma medida de equilíbrio da capacidade de avançar sem mover os pés e a caminhada tendem para trás.

A divergência dos resultados podem está relacionado a metodologia aplicada e o instrumento de medidas utilizados.

A meta-análise de três artigos, (Devereux et al, 2005), demonstrou que um exercício a base de água um programa autogestão produziram mudanças significativas na qualidade de vida, mas não o medo de cair. foi utilizado o questionário SF36 como instrumento para medir qualidade de vida.

No estudo de Arnold et al, (2008), uma avaliação da mudança global foi utilizado para avaliar o impacto dos programas de exercício sobre as percepções da saúde dos participantes.

No estudo de Farias, 2009 confirmou a importância da terapia em grupo, de uma equipe multidisciplinar e a necessidade de palestras educativa no tratamento da osteoporose.

No trabalho de Ramos et al, (2007), verifica possíveis alterações na massa óssea. No resultado obtido não foi identificadas alterações significativas no T-score na região lombar e na região do fêmur.

É importante observar em uma revisão integrativa que sua essência é avaliar o rigor metodológico dos estudos. Assim, observamos que os artigos analisados nessa revisão, poucos utilizaram um tratamento estatístico com objetivo de respaldar os resultados encontrados.

Nos trabalhos incluídos nessa revisão uns não indicaram os exercícios utilizados, outros apresentaram diferentes técnicas de hidroterapia utilizadas. Adaptação do método de Bad Ragaz dando surgimento a um novo método: O VHC (ventosa terapia – hidrocinesioterapia – crioterapia). A técnica de Tai Chi permitiu a realizações de atividade no ambiente aquático com melhores resultados para flexibilidade, força muscular e equilíbrio, que não alcançaria em solo, com atividade de propriocepção e equilíbrio.

## **CONCLUSÃO**

Foi percebido que existem poucos artigos publicados e disponibilizados nas bases de dados que investigaram a hidroterapia na prevenção e tratamento da osteoporose. A revisão integrativa apresentada neste trabalho mostra, embora para uma pequena quantidade de artigo observado, que a hidroterapia proporcionou uma melhora do equilíbrio, da qualidade de vida enquanto na densidade óssea não teve uma aumento significativo.

A uma baixa qualidade na metodologia e análise dos dados na maioria dos estudos analisados. Por tanto, é necessário que os ensaios clínicos sejam controlados e randomizados de forma adequada, mostrando clareza na metodologia utilizada.

## REFERÊNCIAS

ARNALD, C.; BUSCH, A.J; SCHACHTER, C.L; HARRISON, E.L; OLSZYNSKI, W.P. A Randomized Clinical Trial of Aquatic versus Land Exercise to Improve Balance, Function, and Quality of Life in Older Women with Osteoporose. **Phyiotherapy Canadá.** v. 60, p. 296-306, 2008.

BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M.C.: Hidroterapia: Aplicabilidade Clínicas. **Temas de Reumatologia clinica**, v.7, n. 3, junho, 2006

CARVALHO, J. A.M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira um enfoque demográfico. **Caderno Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 725-33, 2003.

DEVEREUX, K.; ROBERTSON, D.; BRIFFA, K. Effects of a water-based program on women 65 years and over: A randomized controlled trial. **Australian Journal of Physiotherapy.** v. 51, 2005.

FARIAS, M. A. Contribuição Educativa e Terapêutica da Hidroterapia na Qualidade de Vida de Pacientes Portadores de Osteoporose: Análise de um Programa de Educação Para a Saúde. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 30-43 abril 2009.

FRAZÃO, P.; NAVEIRA, M. Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, p. 206-214, 2006.

GOMES, M. C. S. M.; GARCIA, R. R. Comparação entre o tratamento no Solo e na Hidroterapia para Paciente com Osteoporose: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira da Saúde**, ano III, n. 7, p. 45-53, jan/mar 2006.

FREITAS, E. V.; PY, L. Tratado de Geriatria Gerontologia. **3ª Ed.** 2011.

MEIRELLES, M. Atividade física na terceira idade. **3ª Ed**, Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão Integrativa: Método de

Pesquisa Para Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis**. v. 17; n. 4; p. 758-64, Out/Dez, 2008.

NAVEGA , M.T.; OISHI, J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. **Revista Brasileira Reumatologia**. v. 47, n. 4, p. 258-64, 2007

RAMOS, J.M.; MANSOLDO, A.C. Efeito de 8 Meses de Hidroginástica em idosas com Osteoporose. **Motriz, Rio Claro**, v. 13, n. 2, p. 114-119, abr/jun, 2007.

REBELATTO, J.R.; CALVO, J.I.; AREJUELA, J.R.; PORTILLO, J.C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira Fisioterapia**, v. 10, n. 1, p. 127-32, 2006.

SANTOS, M. L.; BORGES, F. Exercício físico no tratamento e prevenção de idoso com osteoporose uma revisão sistemática. **Revista Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 2, p. 289-99, 2010.

SIMONS, V.; HANSEN P.D. "Effectiveness of water exercise on postural mobility in the well elderly: an experimental study on balance enhancement". **Journal of Gerontology**, v. 51, p. 233-8, 1996.

SOUZA, M. T. et al. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Revisão Integrativa, São Paulo, v. 1, n. 8, p.103-106, 2010.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista. Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.