

EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DO EQUILÍBRIO E PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS

EFFECTS OF HYDROTHERAPY ON BALANCE RECOVERY AND PREVENTION OF FALLS IN ELDERLY PEOPLE

Rosilene Alves de Oliveira³⁷

Renato Canevari Dutra da Silva³⁸

Karynne Borges Cabral³⁹

Ana Carolina Donda Oliveira⁴⁰

Fernando Duarte Cabral⁴¹

Leonardo Squinello Nogueira Veneziano⁴²

Dilça Cabral de Jesus⁴³

RESUMO

A hidroterapia é uma ferramenta de fisioterapia usada para a reabilitação da mudança funcional. A hidroterapia, também conhecida como fisioterapia aquática ou hidroterapia, é uma atividade terapêutica, por exemplo, fazer exercícios em água quente a 34°C perto de uma piscina para acelerar a recuperação de atletas lesionados ou portadores de artrite. Desta forma é uma aliada na recuperação do equilíbrio em idosos. O envelhecimento pode causar uma diminuição significativa da força muscular, perda de equilíbrio, déficits cognitivos e funcionais, etc., que afetarão os esportes, e essas mudanças podem facilmente levar a quedas. **Objetivos:** Propõe-se investigar se os efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e favorecem na prevenção de quedas em idosos. Identificar os benefícios no reestabelecimento do equilíbrio dos idosos, na recuperação pós queda e na prevenção de acidentes. **Metodologia:** A abordagem do referido estudo será uma revisão na literatura, que observa os procedimentos metodológicos de uma pesquisa bibliográfica, com fontes materiais de autores que abordem o tema em artigos científicos, livros, revistas e sites do período de 2003 a 2020. A seleção do material para pesquisa será por meio de seleção de artigos classificados após a leitura dos títulos e dos resumos. **Conclusões:** Os tratamentos de hidroterapia são muito benéficos porque são realizados em ambiente aquático e, portanto, são menos graves. Isso pode melhorar a capacidade atlética de pessoas com funções físicas (traumas relacionados, reumatismo, doenças neurológicas, etc.) e fazer com que percam algumas de suas habilidades motoras.

Palavras Chave: Hidroterapia. Fisioterapia. Prevenção de Quedas.

ABSTRACT

Hydrotherapy is a physiotherapy tool used for the rehabilitation of functional change. Hydrotherapy, also known as aquatic physiotherapy or hydrotherapy, is a therapeutic activity, for example, exercising in hot water at 34°C near a swimming pool to accelerate the recovery of injured athletes or people with arthritis. Thus, it is an ally in the recovery of balance in the elderly. Aging can cause a significant decrease in muscle strength, loss of balance, cognitive and functional deficits, etc., which will affect sports, and these changes can easily lead to falls. Objectives: It is proposed to investigate whether the effects of hydrotherapy on the recovery of balance and favor the prevention of falls in the elderly. Identify the benefits in restoring the balance of the elderly, in post-fall recovery and in accident prevention. Methodology: The approach of the referred study will be a literature review, which observes the methodological procedures of a bibliographic research, with material sources from authors that address the theme in scientific articles, books, magazines and websites from the period 2003 to 2020. The selection of the material for research will be through the selection of classified articles after reading the titles and abstracts. Conclusions: Hydrotherapy treatments are very beneficial because they are carried out in an aquatic environment and, therefore, are less severe.

³⁷ Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade UniBrás – Rio Verde -GO. (rose_097@live.com)

³⁸ Professor da UniRV – Universidade de Rio Verde – Rio Verde -GO. (renatocanevari@yahoo.com.br)

³⁹ Professora da Faculdade UniBrás – Rio Verde –GO. (karynneenf26@hotmail.com)

⁴⁰ Professora da Faculdade UniBrás – Rio Verde –GO (ana.oliveira@faculdadeobjetivo.com.br)

⁴¹ Professor da Faculdade UniBrás – Rio Verde -GO. (fernandofisio2@hotmail.com)

⁴² Professor da Faculdade UniBrás – Rio Verde –GO. (leosnv@yahoo.com.br)

⁴³ Mestranda da Universidade Unisinos - RS. (dilcac@gmail.com)

This can improve the athletic ability of people with physical functions (related trauma, rheumatism, neurological diseases, etc.) and cause them to lose some of their motor skills.

Key-words: Hydrotherapy. Physiotherapy. Fall Prevention.

1 INTRODUÇÃO

Há muito tempo, a água é utilizada como tratamento porque auxilia na recuperação de pacientes com doenças ortopédicas, neurológicas e respiratórias, e porque o ambiente é propício a movimentos leves e dinâmicos para o trabalho funcional.

A imersão do corpo em meio líquido tornou-se a técnica mais abrangente, proporcionando benefícios terapêuticos amplos; tantos físicos quanto psicológicos. Tais efeitos podem ser justificados pelas influências fisiológicas resultantes das propriedades físicas da água durante a imersão em piscina terapêutica (BIASOLI, 2006).

A hidroterapia é uma ferramenta fisioterapêutica utilizada na reabilitação de alterações funcionais. Tem como princípio os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos obtidos através da imersão do corpo em piscina aquecida. As propriedades físicas e o aquecimento da água favorecem a recuperação e a manutenção da amplitude de movimento das articulações, do relaxamento e na redução da tensão muscular (CANDELORO e CAROMANO, 2007).

Apesar do envelhecer sofrer influência dos fatores biológicas e orgânicas, as pessoas não envelhecem com as mesmas características físicas e psicológicas devido ao estilo de vida que cada indivíduo adota ao longo de sua vida e que de alguma forma este contexto irá refletir em sua idade avançada (BARBOSA, 2012).

O envelhecimento promove uma importante diminuição da força muscular, perda do equilíbrio, déficit cognitivo e funcional, entre outros aspectos, que afetam a locomoção e, estas alterações predispoem às quedas. Aproximadamente cerca de 40 a 60% das quedas entre os idosos resultam em ferimentos, que dependendo da gravidade e local afetado podem levar à incapacidade física importante e/ou óbito. De uma forma geral, nota-se que entre os idosos as quedas ocorrem cerca de 37,2% (FERREIRA, 2010).

Propõe-se investigar se os efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e favorecem na prevenção de quedas em idosos. A importância de realizar um estudo sobre os efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio em idosos é que, com base nessa análise será possível identificar os benefícios no

reestabelecimento do equilíbrio dos idosos, na recuperação pós-queda e na prevenção de acidentes.

Dependendo da finalidade do tratamento, a hidroterapia pode ser usada com sucesso para tratar e melhorar a qualidade de vida de inúmeros pacientes por meio de uma variedade de técnicas.

Para prevenir quedas, é necessário melhorar as condições de recebimento das informações sensoriais dos sistemas vestibular, visual e somatossensorial para ativação dos músculos. Equilíbrio antigravidade e estímulo. Uma das maneiras de promover a estimulação acima é praticar atividades físicas.

O método de pesquisa é a revisão de literatura, que observa as etapas metodológicas da pesquisa bibliográfica, tendo como fonte de materiais do autor artigos científicos, livros, revistas e tópicos de sites. Após a definição dos tópicos, pretende-se pesquisar bases de dados virtuais a partir dos seguintes descritores, como acervos de Google Scholar, Scielo, Health Sciences e bibliotecas universitárias: mecanoterapia, fisioterapia, quedas e idoso.

Para o meio acadêmico espera-se que esta pesquisa irá contribuir como material de pesquisa científica e com o enriquecimento do conhecimento do profissional fisioterapeuta. A pesquisa é relevante para o pesquisador e para a sociedade, pois além de acrescentar informações, servirá como fonte para futuras pesquisas relacionadas ao assunto.

2 DISCUSSÃO

A redução da mortalidade associada ao aumento da expectativa de vida da população humana tem contribuído para o acréscimo de pessoas idosas no Brasil e no mundo, o que tem favorecido para elevar as taxas de doenças crônico-degenerativas que afetam a terceira idade (INÁCIO, 2011).

O envelhecimento pode ser entendido como uma ocorrência sucessiva e multifatorial de transformações fisiológicas e sociais ao longo da vida pela qual todo ser humano está sujeito, atuando de forma individual e peculiar em cada indivíduo. (FRANK et al., 2008).

O termo 'velho' estava intimamente ligado aos sinais de declínio físico e incapacidade produtiva, por tanto, a criação da nova terminação teve o intuito de se desligar da imagem negativa e espalhar um novo conceito de velhice.

A velhice traz limitações, um processo natural, pois é processo de mudanças do corpo humano que levam às alterações da adaptabilidade, à deficiência funcional e à morte. Para Bushatsky e Lebrão (2012) *é um* procedimento contínuo, no qual ocorrem declínios de todos os sistemas e órgãos do corpo, incluindo os responsáveis pelo controle postural e de equilíbrio. Em idosos, a diminuição do equilíbrio está associada à redução da capacidade funcional e ao risco aumentado de quedas.

A elevada frequência de quedas é mais comum na população idosa, dessa forma um terço dos idosos acima de 65 anos já caiu pelo menos uma vez ao ano e o índice de reincidência na queda é de 50%. Com as pessoas com mais de 70 anos, a incidência de queda é maior ainda e pode resultar em fraturas e eventos fatais. De acordo com o Censo de 2000, a principal causa de internação em hospital de pessoas idosas é a queda, sendo responsável por 56,1% do total das internações (BUSHATSKY E LEBRÃO, 2012).

As quedas são acontecimentos de caráter multifatorial e constituem um problema de saúde pública, estando relacionadas à morbidade e mortalidade senil. São responsáveis por limitação de movimentos, fraturas, depressão, além de piorar a qualidade de vida sobrecarregando os sistemas de saúde. (GASPAROTTO; FALSARELLA; COIMBRA, 2014). Além disso, é um problema relacionado a um altíssimo custo econômico e social. (GELBARD et al., 2014).

As alterações do equilíbrio corporal, são classificadas clinicamente como tontura, vertigem, desequilíbrio e queda, entre os idosos são as queixas mais comuns relacionadas ao equilíbrio físico. Diabetes, aterosclerose, acidente vascular cerebral e até mesmo depressão deixam os idosos mais suscetíveis as doenças que alteram e limitam suas funções motoras devido à perda de massa muscular, flexibilidade e integridade esquelética (SIMOCELI e LUCINDA, et al., 2013).

De acordo com Rabelo e Neri (2013), neste contexto de prevenção e intervenção de quedas em idosos é necessário observar em que grupo estão inseridos os idosos, ou seja, aqueles que encontram-se nas instituições de longa permanência são diferentes daqueles que encontram-se nas unidades básicas de saúde, centros de atenção psicossocial, ou em universidades abertas à terceira idade e centros de convivência.

A queda pode resultar em diversas sequelas que afetam física e psicologicamente o idoso, prejudicar a mobilidade, reduzir o equilíbrio postural tornando-o dependente de outras pessoas para realizar suas atividades diárias, medo de cair, isolar-se da sociedade, amplia o risco de novas quedas, reduz a qualidade de vida, traz limitações de mobilidade (FERREIRA *et al.*, 2016).

Os principais fatores de risco para queda em idosos, incluem: sedentarismo, demência ou confusão mental, uso de medicamentos em excesso, ambiente domiciliar inadequado, equilíbrio prejudicado, doenças preexistentes, incontinência urinária e desnutrição (PEREIRA E ROSA, 2018).

Por outro lado, Azevedo (2015) descreveu que os fatores de risco de queda podem ser classificados em três categorias: intrínsecos, extrínsecos e comportamentais, descritos na sequência.

Fatores intrínsecos: história prévia de quedas; aumento da idade; gênero feminino; uso de medicamentos; condições clínicas; distúrbios da marcha e equilíbrio; sedentarismo; estado psicológico; deficiências nutricionais; declínio cognitivo; deficiência visual; doenças ortopédicas; estado funcional; iatrogenia; alterações musculoesqueléticas; patologias cardiovasculares; deformidades nos pés; diabetes *mellitus* ou depressão (AZEVEDO, 2015).

Fatores extrínsecos: responsáveis por 50% das quedas, referem-se à iluminação irregular, superfícies lisas, tapetes soltos ou dobrados, presença de degraus, acesso estreito, obstáculos no caminho, falta de adaptação de corrimão, banheiros inadequados, prateleira muito alta ou muito baixa, calçados e vestes inadequados, buracos ou irregularidades em vias de passagens, uso de órteses de forma incorretas (AZEVEDO, 2015).

Fatores comportamentais: pessoas inativas (sedentárias) ou muito ativas (que se movimentam) estão predispostas ao risco, podendo estar associado ou não com a presença de amnésia (AZEVEDO, 2015).

As quedas em idosos têm como consequências e complicações, as fraturas, o medo de cair novamente, a restrição de atividades físicas, o declínio na saúde, o aumento do risco de institucionalização, podendo até levar a morte (GONÇALVES *et al.*, 2008).

Os prejuízos sucedidos pelas quedas não são apenas físicos (restrição de mobilidade, incapacidade funcional) e/ou psicológico (isolamento social,

amedrontamento, insegurança), existem também um maior dispêndio financeiro de cuidados especializados com a saúde. Esses fatores resultam em situações que prejudicam à qualidade de vida do idoso como um todo (MESQUITA et al., 2009; RIBEIRO et al., 2008).

A Organização Mundial da Saúde (2017), destaca a necessidade de fisioterapeutas envolvidos no cuidado às pessoas idosas como tática para garantir assistência adequada, pois estes atuam sobre os diferentes órgãos e sistemas do corpo humano, com o objetivo de prevenir e tratar distúrbios cinéticos funcionais, promovendo a melhor funcionalidade. Reconhecendo o fisioterapeuta como primordial nos cuidados ao idoso, atuando nas diversas áreas de atenção à saúde e na promoção de progressos em suas condições de saúde.

O fisioterapeuta deve cuidar da temperatura da água da piscina e da temperatura e umidade do ar, pois o excesso ou queda acentuada de temperatura pode provocar desequilíbrios e até danos ao organismo do paciente. Do ponto de vista fisiológico, inúmeras respostas são desencadeadas pela ação das forças físicas agindo sobre o corpo imerso na água, como as de reajuste dos sistemas circulatório, respiratório, renal e a ativação dos mecanismos de termorregulação. Estas respostas podem somar-se às desencadeadas pela realização de exercício físico (CAROMANO, 2002).

O Ministério da Saúde (2002), ainda afirma que, seu objetivo é preservar, manter, desenvolver ou reabilitar a integridade de órgãos, sistema ou função. Como processo terapêutico utiliza conhecimentos e recursos próprios, utilizando-os com base nas condições psico-físico-social, tendo por objetivo promover, aperfeiçoar ou adaptar o indivíduo a melhoria de qualidade de vida. Para tanto utiliza-se da ação isolada ou conjugada de recursos de eletrotermofototerapia, crioterapia, cinesioterapia e mecanoterapia e Hidroterapia. O profissional de fisioterapia pode atuar como Gerontólogo, uma especialidade voltada aos cuidados do idoso, desde o acompanhamento preventivo até o tratamento e a reabilitação do idoso.

Segundo Pavarini et al (2005), a gerontologia é a ciência que estuda o processo do envelhecimento e suas implicações. A gerontologia é uma ciência multidisciplinar e interdisciplinar, pois agrupa considerações de diferentes disciplinas para estudar um objeto, o envelhecimento. Além da construção de novos conhecimentos científicos que contribuem e orientam a sua prática. Por tanto, pode-se apontar que a gerontologia é uma disciplina transversal, pois não é explicada sob a ótica específica da ciência.

A hidroterapia é um dos recursos mais antigos da fisioterapia, sendo definida como o uso externo da água com propósitos terapêuticos (CAROMANO, 2002).

Quando relacionado a programas de exercícios, o ambiente aquático apresenta inúmeras vantagens comparadas ao solo. Grande parte delas é mediada pelos efeitos fisiológicos do meio, advindos principalmente dos efeitos físicos da água (CAROMANO, 2007). Segundo Candelero e Caromano (2006) este é um recurso fisioterapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos, advindos da imersão do corpo em piscina, como recurso auxiliar da reabilitação, ou na prevenção de alterações funcionais.

O efeito fisiológico da água quente é o resultado do exercício e varia com a temperatura da água, pressão hidrostática, tempo de tratamento e intensidade do exercício. Outro fator importante é que a resposta fisiológica pode ser alterada de acordo com o estado da doença de cada paciente. Ao explorar as diferentes propriedades físicas da água, muitos efeitos terapêuticos benéficos podem ser obtidos por imersão em água quente (como relaxamento, analgesia, redução de impactos e danos às articulações), bem como possíveis efeitos obtidos com a prática.

A hidroterapia é utilizada como forma de tratamento para uma grande variedade de doenças ortopédicas. Os efeitos fisiológicos da imersão combinados com o calor da água e a flutuabilidade tornam a piscina um local ideal para a conduta, (CAMPION, 2000).

A hidroterapia pode ser utilizada de maneira efetiva nos pacientes com osteoartrose do quadril para melhorar a habilidade funcional e isso também pode ser aplicável aos pacientes após próteses total de quadril, (CAMPION, 2000).

Entre as mudanças que advêm do processo de envelhecimento, pode ser observado uma importante modificação na força muscular, ou seja, está diminuí drasticamente e, compromete o desempenho das atividades diárias. Ressalta-se que a sarcopenia é um dos motivos pelo qual perde-se a massa muscular e, conseqüentemente os músculos tornam-se fracos (AZEVEDO, 2015).

O uso da água com fins terapêuticos e de reabilitação já teve diversos nomes como, hoje, a nomenclatura mais empregada é a hidroterapia. A hidroterapia tem sido utilizada desde os primórdios como tratamento para doenças reumáticas, ortopédicas e neurológicas, porém os estudos científicos acerca do assunto são recentes. As propriedades físicas da água, somadas aos exercícios cumprirem com a maior parte dos objetivos físicos sugeridos em um programa de reabilitação. O meio aquático é

considerado seguro e eficaz na reabilitação do idoso, pois a água atua respectivamente nas desordens musculoesqueléticas e na evolução do equilíbrio(CANDELORO; CAROMANO, 2007).

A hidroterapia proporciona diferentes resultados e reações, daquelas experimentadas em solo, incluindo a melhorada circulação periférica, favorecimento do retorno venoso, além de proporcionar um efeito massageador e relaxante. Os exercícios realizados em água aquecida são muito bem aceitos, pois o ambiente morno ajuda a abolir ou diminuir a dor e espasmos musculares. É possível obter uma suave resistência durante os movimentos nos exercícios feitos na água e, ainda, a oportunidade de treinamento em várias velocidades. Esses componentes fazem com que o exercício aquático seja um método para aumento de resistência e força muscular (FERREIRA et al., 2008).

A eficácia da hidroterapia na reabilitação de pacientes espásticos é plena quando a água é aquecida a uma temperatura agradável ao paciente, na faixa de 32 a 33°C. O efeito de flutuação auxilia o movimento das articulações rígidas em amplitudes maiores, com aumento mínimo da algia. Esses exercícios de fortalecimento realizados com paciente submerso estão fundamentados nos princípios físicos da hidrostática que permitem gerar resistência multidimensional constante aos movimentos (CANDELORO e CAROMANO, 2007).

Em suma, compete aos profissionais da área da saúde alertar a comunidade sobre os fatores de risco que podem levar as quedas e, sobretudo, suas consequências, independentemente qual seja o ambiente em que o idoso esteja inserido (domiciliar ou fora dele). É importante propor uma abordagem multiprofissional, onde as equipes de profissionais da saúde como: fisioterapeutas, médicos, enfermeiros, psicólogos, entre outros, envolvam-se de modo efetivo no planejamento de estratégias de ações de prevenção e intervenção (GONTIJO, 2011).

CONCLUSÃO

A principal vantagem do uso da água é que ela atua no corpo do paciente de diferentes maneiras, ajuda a reduzir o peso e permite maior liberdade de movimentos, para que o fisioterapeuta possa exercitar grandes grupos musculares em diferentes direções e amplitudes.

Nas últimas décadas, a população idosa global aumentou dramaticamente. Como consequência, apresentam cada vez mais problemas de saúde, como doenças crônicas e problemas relacionados a quedas, por isso torna-se mais necessária a tomada de medidas para cuidar da saúde do idoso, principalmente da saúde do idoso.

Portanto, partindo desse fato, pode-se observar que há muito tempo a água é utilizada como método de tratamento, pois auxilia na reabilitação de pacientes com doenças ortopédicas, do sistema nervoso e respiratórias, e porque o ambiente é favorável para a sua função proporciona uma experiência mais leve e dinâmica. A hidroterapia pode aumentar a força muscular, melhorar o equilíbrio e melhorar a saúde cardiorrespiratória, reduzir o impacto nos membros inferiores e fornecer métodos de exercícios que não eram possíveis a princípio no solo.

Devido a essa natureza dinâmica e relaxada, a hidroterapia pode trazer benefícios para pacientes com dificuldades de locomoção. Vale ressaltar também que essa técnica precisa ser realizada em ambiente devidamente preparado, como a companhia de um fisioterapeuta e a técnica correta para cada situação.

Os tratamentos de hidroterapia são muito benéficos porque são realizados em ambiente aquático e, portanto, são menos graves. Isso pode melhorar a capacidade atlética de pessoas com funções físicas (traumas relacionados, reumatismo, doenças neurológicas, etc.) e fazer com que percam algumas de suas habilidades motoras. Entre esses benefícios, os seguintes benefícios também podem ser mencionados: diminuição da sensibilidade nervosa induzida pela temperatura, aumento da vasodilatação, aumento da atividade da glândula, aumento da capacidade cardíaca e respiratória, aumento do gasto de fornecimento de energia, redução acentuada da dor e espasmos musculares e alongamentos. alongamento, melhora a ADM, reduz a fadiga muscular, tem pouco efeito na reabilitação, melhora a fadiga muscular e outros benefícios.

A hidroterapia é geralmente usada para idosos, especialmente aqueles que sofrem de doenças que afetam suas habilidades motoras, desgaste articular ou distúrbios do movimento. Pessoas com doenças neurológicas (como a doença de Parkinson) também podem se beneficiar de tratamentos de hidroterapia. Esta doença afeta o tônus muscular, a coordenação, o equilíbrio e até a capacidade de andar. Esses sintomas físicos podem ser melhorados por terapia hidrofísica. Existem certas contra-indicações para a hidroterapia,

especialmente em pacientes com doenças cardíacas e pulmonares graves, incontinência intestinal ou urinária ou doenças infecciosas.

REFERÊNCIAS

BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. **Hidroterapia: aplicabilidades clínicas.** *Revista Brasileira de Medicina.* v.63 n.5. Maio/ 2006.

BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. **Hidroterapia: técnicas e aplicabilidades nas disfunções reumatológicas.** *Temas de Reumatologia Clínica.* v.7, n.3, Junho/2006.

BRASIL. **Decreto-lei nº 938.** Provê sobre as profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1969; Brasília, DF. 13 out. 2019.

____Ministério da Educação. Conselho nacional de educação câmara de educação superior, resolução CNE/CES 4/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Fisioterapia,** *diário oficial da união, Brasília,DF, 4 mar. 2002. seção 1, p. 11.*

BUSHATSKY, A.; LEBRÃO, M. C. **Déficit de Equilíbrio Corporal: Prevalência e Fatores. Associados em idosos residentes no município de São Paulo.** Estudo SABE. [Tese doutorado] São Paulo; Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2012.

CAMPION, Margharet Reid. **Hidroterapia: princípios e prática.** São Paulo: Manole, 2000.

CAROMANO, F. A.; CUNHA, M. C. **Efeitos fisiológicos da Imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em Hidroterapia.** *Revista de Terapia Ocupacional da USP.* v. 8, n.6, jun/jul - 2003.

CAROMANO, Fátima Aparecida et al. **Exercícios respiratórios na expansibilidade torácica de idosos: exercícios aquáticos e solo.** *Fisioterapia em Movimento.* Curitiba, v. 20, n. 2, p. 33-40, abr./jun., 2007.

CANDELORO, J.M; CAROMANO, F.A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Rev. bras. fisioter.** [online]. vol.11, n.4, pp.303-309. 2007.

FERNANDES, Sandra de Souza. **Controle Interno: uma importante ferramenta na administração de uma autarquia.** Florianópolis, Monografia (Graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio Econômico. 2006.

FERREIRA, L.R.F; PESTANA, P.R; OLIVEIRA, J; FERRARI, R.A.M. **Efeitos da reabilitação aquática na sitomatologia e qualidade de vida de portadoras de artrite reumatóide.** *Fisioterapia e Pesquisa,* São Paulo, v.15, n.2, p.136-141, abr./jun. 2008.

FERREIRA, L. M. B. M. *et al.* **Prevalência de quedas e avaliação da mobilidade em idosos institucionalizados.** *Rev. bras. geriatr. gerontol.* v. 19, n. 6, Rio de Janeiro nov./dez.

FERREIRA, D. C. O.; YOSHITOME, A. Y. **Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados.** *Rev Bras Enferm*, v. 6, n. 63, p. 991-997, Brasília, 2010

FRANK, S. et al. **Avaliação da capacidade funcional: repensando a assistência ao idoso na Saúde Comunitária.** *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 11, p. 123-134, 2008.

GASPAROTTO, L. P. R.; FALSARELLA, G. R.; COIMBRA, A. M. V. **As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde.** *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 17, n. 1, p. 201-209, 2014.

GELBARD, R. et al. **Falls in the elderly: A modern look at an old problem.** *American Journal of Surgery*, v. 208, n. 2, p. 249-253, 2014.

GONÇALVES, L. G. et al. Prevalência de quedas em idosos asilados do Município de Rio Grande/RS. **Rev. Saúde Pública [on-line]**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 938-945, 2008.

GONTIJO, K. C. P. **Proposta de intervenção na prevenção de quedas dos idosos no ambiente domiciliar.** Formiga – MG, 2011.

INÁCIO, C. C. F. **Prevenção de queda em idosos: possibilidades da garantia de um envelhecimento saudável.** [Monografia de Enfermagem em Emergência]. Salvador, 2011.

MESQUITA I, Rosado A, Januário N, Barroja E. **Athlete's retention of a coach's instruction before a judo competition.** *J Sports Sci Med*, 7:402---7. 2009.

MOOR, F.B.; Peterson, S.C.; Manwell, E.M.; Noble, M.F.; Muench, G. **Manual de Hidroterapia e Massagem.** 2ª edição. Casa Publicadora Brasileira. Santo André. 1980

ORSINI, M; FREITAS, M.R.G; MELLO, M.P; ANTONIOLI, R.S; KALE, N; EIGENHEER, J.F; REIS, C.H.M; NASCIMENTO, O.J.M. **Hidroterapia no gerenciamento da espasticidade nas paraparesias espáticas de várias etiologias.** *Revista Neurociência*, v.18, n.1, p. 81-86. 2010

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice.** Tradução do documento original Letícia Maria de Campos. Victoria, Canadá. 64p. 2007.

PAVARINI, Sofia Cristina et al. **A arte de cuidar do idoso: gerontologia como profissão?** Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 398-402, set. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072005000300011&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 30 out. 2020. 2005

PEREIRA, A.M.V.B., ROSA, A.C. D. S. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Linha Guia da Saúde do Idoso.** Curitiba. 2018. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/linhaguiasaudeidoso_2018_atualiz.pdf. Acesso em 010 set. 2020.

PEREIRA, L. M. et al. **Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados**. R Bras Ci e Mov, v. 25, n. 1, p. 78-89, 2017.

RABELO, D. F.; NERI, A. L. Intervenções psicossociais com grupos de idosos. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 6, n. 16, p. 43-63. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/viewFile/20022/14897>>.

SOARES, E. V. Reabilitação vestibular em idosos com desequilíbrios para marcha. **PERSPECTIVAS ONLINE**, Campos dos Goytacazes, v.1, n.3, p.88-100, 2007.

Enviado em: 19/05/2021.

Aceito em: 17/09/2021.

RECIFAQUI
Revista Científica da Faculdade Quirinópolis