

**PROJETO VOVÔ EM AÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA APLICAÇÃO DE
UM PROTOCOLO DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA PARA IDOSOS - PROTOCOLO
AQUA SENIOR.**

Grandpa in action project: experience report of the application of an aquatic physiotherapy
protocol for the older adults - Aqua Senior Protocol.

Autores: Jessica de Godoy Haefliger, estudante de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Palhoça/SC, Brasil.

Kadine Bender dos Santos, mestre em Fisioterapia e mestre em Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis/SC, Brasil.

Anna Quialheiro Abreu da Silva, doutora em Saúde Coletiva, Investigadora, Universidade do Minho, Braga, Portugal

Contato: Jessica de Godoy Haefliger, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL. Avenida Pedra Branca, 25, CEP: 88137-270, Palhoça/SC, Brasil. E-mail: jshaefliger@gmail.com. Telefone: (48) 99143-1915.

Fonte de Financiamento: O trabalho não recebeu fonte de financiamento.

Contribuição dos Autores: Jessica Haefliger e Anna Silva: participaram da coleta, análise de dados e da elaboração do artigo. Kadine Bender: participou da orientação do trabalho e revisão do artigo.

RESUMO

Introdução: As modificações advindas do processo de envelhecimento parecem influenciar diretamente na capacidade funcional de idosos e por este motivo se torna necessária a elaboração de intervenções eficazes para diminuir ou retardar este declínio. Portanto, a elaboração de protocolos para atendimentos em grupos configura uma opção para alcançar diferentes públicos e seus objetivos. Objetivo: Relatar a experiência do projeto “Vovô em Ação” com relato de um protocolo de fisioterapia aquática em grupo para idosos. Método: Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratório e descritiva. A descrição da experiência do Projeto Vovô em Ação será por meio de três projetos de intervenção, realizados como iniciação científica, com testes antes e depois do uso do protocolo. As variáveis analisadas foram indicadores de aptidão funcional, sintomas depressivos e capacidade pulmonar. Resultados: Os resultados dos estudos que aplicaram o PAS demonstraram melhora dos indicadores de aptidão funcional, especificamente a força muscular, melhora dos indicadores de capacidade funcional e diminuição significativa dos sintomas depressivos. Conclusão: A aplicação deste protocolo melhorou os indicadores importantes da independência funcional e autonomia dos idosos, além disso, a prática de atividades em grupos incrementa em benefícios sociais.

Palavras-chave: Idosos. Fisioterapia Aquática. Capacidade funcional. Capacidade Pulmonar.

INTRODUÇÃO

Naturalmente, o envelhecimento produz modificações biológicas, sociais e mentais no organismo, apresentando um declínio de suas funções, podendo levar o idoso à incapacidade funcional (Silva & Menezes, 2013). Essa incapacidade representa um importante indicativo no que se diz respeito à habilidade, autonomia e a independência dos idosos. (Gobbi et. al, 2005) Dentre as variáveis que compõem a capacidade funcional, um importante indicativo da saúde do idoso, podemos apontar a capacidade pulmonar. No idoso ocorre uma diminuição da complacência da caixa torácica, a fusão das articulações, que interfere diretamente na mobilidade da caixa torácica durante a respiração (Salício et. al, 2015; Silva & Menezes, 2013). Deste modo, a fisioterapia vem como uma alternativa para promover a manutenção da capacidade funcional, podendo ser realizada em solo ou em meio aquático. A fisioterapia aquática apresenta-se como uma das atividades mais indicadas para grupos de idosos,

principalmente por suas propriedades físicas, como a flutuação, a densidade relativa, a pressão hidrostática e a temperatura, que facilitam a realização de movimentos (Leão et. al, 2019; Fornazari, 2012). A imersão do corpo na água atua nos efeitos fisiológicos, cinesiológicos e físicos, prevenindo e reabilitando alterações funcionais ocasionadas por meio do processo de envelhecimento (Oliveira, 2013).

Os objetivos abrangem a promoção, prevenção e reabilitação de saúde, além disso propiciam ao idoso um momento de relaxamento e socialização, este último principalmente quando os exercícios são realizados em grupo. Sendo assim, podemos caracterizar a fisioterapia aquática como uma intervenção de importância social e física, por proporcionar uma maior independência funcional, agir no processo de saúde-doença, além de promover a melhora da socialização, autoconfiança e qualidade de vida dos idosos (Oliveira, 2013).

A elaboração de um protocolo de fisioterapia aquática para idosos deve ser feita de forma a promover aumento de sua longevidade. Os pontos a serem trabalhados são, de forma geral, principalmente a melhora da capacidade aeróbia, da capacidade funcional, do equilíbrio postural, e da flexibilidade e de forma indireta, os exercícios praticados em grupo promovem a sensação de pertencimento, inserindo o idoso em um meio social, propiciando ao mesmo tempo uma melhor qualidade de vida (Leão et. al, 2019; Fornazari, 2012). A partir deste contexto, o objetivo deste estudo é descrever um protocolo de exercícios aquáticos para melhora da capacidade funcional de idosos.

OBJETIVO

Relatar a experiência do projeto para idosos intitulado “Vovô em Ação”, que utilizou como intervenção a fisioterapia aquática por meio de um protocolo. Apresentar a confecção de um protocolo de fisioterapia aquática para idosos e descrever as características desses indivíduos antes e após sua participação. Além disso, apresentar o envolvimento indispensável dos acadêmicos do curso de fisioterapia, o que contribuiu diretamente para o projeto se tornar realidade.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratório descritiva, desenvolvida para relatar a experiência da aplicação de um protocolo de fisioterapia aquática na capacidade

funcional em idosos. O desenho do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), em Palhoça - SC, atendendo à Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e respeitando as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, registrado sob o parecer 2.184.764.

História

O projeto Vovô em ação teve início no ano de 2006 com o objetivo de melhorar a capacidade funcional dos idosos por meio de atividade física orientada, em grupo, em solo, duas vezes por semana com duração de 45 minutos cada atividade. O recrutamento dos idosos aconteceu a partir do contato obtido na lista de espera da Clínica Escola de Fisioterapia do Campus Pedra Branca, município Palhoça, no Estado de Santa Catarina. A proposta inicial foi oferecer a oportunidade de realizar exercícios gratuitos em grupo, supervisionado, considerando que não haviam mais vagas para o atendimento individual naquele semestre.

A partir da formação do primeiro grupo, em torno de 15-20 participantes, foi aberta a oportunidade de os mesmos convidarem outros indivíduos com idade acima de 45 anos para participação nos semestres seguintes. Os idosos que tinham interesse em participar do projeto Vovô em Ação eram submetidos a uma bateria de testes para avaliação da aptidão funcional de idosos da *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD) com avaliação de força muscular (RESISFOR), flexibilidade (FLEX), capacidade aeróbia, coordenação (COO) e agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL), validada para uso em população brasileira. (Benedetti, 2007) O objetivo desta avaliação era perceber se os exercícios propostos pelo projeto modificaram os indicadores de aptidão funcional, assim, os mesmos testes eram aplicados ao final de um semestre ou ano letivo.

Existiam trabalho de conclusão de curso (TCC) envolvidos, portanto, outros testes foram realizados, como, por exemplo, preensão manual, perfil do estilo de vida de Nahas (Sonoo et al., 2008) e de funcionalidade do joelho por meio do teste “*Lysholm Knee Scoring Scale*”, validada para população brasileira. Resultaram até 2011, apresentação de 4 resumos em eventos locais, regionais e nacionais com objetivo principal a exposição da influência dos exercícios orientados em grupo na capacidade funcional dos idosos.

E, foi em 2012, que ocorreu a transição do projeto para o ambiente aquático com o mesmo objetivo, mas em ambiente mais seguro por ser mais fácil de reagir se houver um

desequilíbrio, eficaz por haver resistência em todo movimento realizado em submersão e, assim, favorável à melhora da capacidade funcional de idosos. O ambiente aquático contemplava uma piscina terapêutica, com acesso por rampa, com barras laterais de apoio e com diferentes níveis de profundidade. A água era aquecida por caldeira e a qualidade controlada por laboratório da UNISUL. A piscina fica localizada ao lado da Clínica Escola de Fisioterapia da UNISUL, Unidade Pedra Branca, com acesso por duas portas. Por ser uma piscina terapêutica em ambiente acadêmico, próximo à piscina há cadeiras de estudo com porta de acesso específica para observação. Havia uma porta de acesso específica para os idosos, localizada próximo aos vestiários.



Figura 1 - Foto do ambiente aquático onde o protocolo foi aplicado por meio dos projetos envolvidos. Fonte: Coordenadora do projeto, 2016.

Ao conhecer a realidade dos idosos quanto à pouca experiência em ambiente aquático, foi desenvolvido um protocolo de exercícios com inclusão de exercícios respiratórios, baseado na metodologia de Halliwick cujo objetivo é controlar a respiração, o equilíbrio e promover a liberdade de movimentos (Garcia, 2012), desde a iniciação da atividade de mergulho até a realização de atividade complexa como realizar força muscular, equilíbrio e controle respiratório simultâneas (movimento de “bater as pernas” para deslocamento horizontal na água com apoio na prancha de natação). A proposta de incluir os exercícios respiratórios derivou do relato e percepção do medo em mergulhar a cabeça na água,

principalmente para aqueles que nunca tiveram experiência em meio aquático em toda a sua vida. Quanto aos demais exercícios, pretendeu-se manter a proposta de melhorar a capacidade funcional com foco nos 5 itens da bateria da AAHPERD: flexibilidade, coordenação, força muscular, capacidade aeróbia e agilidade e equilíbrio dinâmico.

Para adaptação do contexto dos projetos de extensão universitária, o Projeto Vovô em ação teve continuidade a partir do envolvimento de pesquisas (TCC) e aprovação de projetos em editais internos. Assim, em 2013 a 2014, não foram realizados exercícios em meio aquático e todos os idosos participantes, foram convidados a participar do Projeto Oficina da Lembrança, com objetivo de manter o vínculo e seguimento na universidade, mas também de serem acompanhados quanto à cognição, depressão e atividades de vida diária. O Projeto Oficina da Lembrança já existia desde 2006 no Campus de Tubarão e em 2009 iniciou sua primeira turma no Campus Pedra Branca. O objetivo dessa oficina é estimular a cognição por meio de uma metodologia específica desenvolvida pelo médico geriatra, com uso de computador conectado à internet. (Krug et al., 2015)

Em 2015, satisfatoriamente, os idosos foi possível retomar a proposta do projeto Vovô em ação em ambiente aquático, mesmo que este nome não fosse evidente mas a metodologia das atividades aquáticas era a mesma. As atividades foram conduzidas por meio de projetos de iniciação científica com uso do protocolo previamente elaborado com desfechos depressão, capacidade respiratória e funcionalidade do quadril.

E, a partir de 2017 a 2019, o projeto Vovô em Ação foi incorporado em disciplinas práticas e/ou estágios na área da fisioterapia ortofuncional, com objetivo de praticar os benefícios do tratamento em grupos ou individual para idosos.

A equipe do projeto era composta pela fisioterapeuta responsável, e idealizadora e coordenadora do projeto de 2006 a 2019 e professora Anna Quialheiro do curso de fisioterapia da Unisul Campus Pedra Branca, estudantes de fisioterapia e outros estudantes da área da saúde envolvidos em prestação de serviços sociais por meio de projetos de estudo com bolsas vinculadas ao governo de Santa Catarina (Bolsa de Estudo do Artigo 170/SC). A partir da proposta de construção deste estudo, o referido protocolo foi intitulado como Protocolo Aqua Senior (PAS).

Capacidade funcional e envelhecimento

A Capacidade Funcional (CF) vem sendo descrita na literatura como um importante indicador do processo saúde e doença, por este motivo se torna tão necessária a avaliação desta variável quando falamos em envelhecimento (Silva & Menezes, 2013).

A avaliação da capacidade funcional pode ser realizada por meio de testes específicos de parâmetros importantes nesta função. Neste projeto foi avaliada a capacidade pulmonar expressa por meio da espirometria de incentivo, cujas variáveis fornecem dados de Capacidade vital forçada (CVF) e Volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1). Para correlacionar a capacidade pulmonar à funcionalidade, foi realizado o teste de caminhada de 6 minutos, cujos valores indicam a distância percorrida e o valor predito a ser atingido.

Protocolo

O PAS foi elaborado para melhorar capacidade funcional dos idosos cujos indicadores eram a força, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e capacidade aeróbica. A força e a flexibilidade podem ser melhoradas através das propriedades físicas da água com os princípios de empuxo e a pressão hidrostática, que realizam respectivamente uma resistência nos movimentos e redução da sensação do peso corporal, permitindo que o paciente realize movimentos amplos com menor risco de lesão, além de contar com a água aquecida para relaxar a musculatura. A movimentação da água gera uma certa instabilidade corporal, desequilibrando o paciente e dessa forma realiza-se o treino de equilíbrio. Alguns exercícios com uso de equipamentos aquáticos, como o flutuador, foram utilizados com objetivo de promover a coordenação. E a capacidade aeróbica pela combinação do condicionamento cardiovascular e cardiorrespiratório, através dos exercícios aeróbicos e respiratórios. O protocolo consistiu em exercícios progressivos, em níveis de condicionamento cardiorrespiratório, de acordo com a capacidade de controle respiratório em meio aquático até a imersão completa do corpo, e foram implementadas duas vezes por semana durante 10 semanas. Cada atividade era composta por 4 etapas, sendo elas a adaptação ao ambiente aquático e aquecimento (10 min), condicionamento cardiovascular (15 min), condicionamento cardiorrespiratório (10 min) e relaxamento (5 min).

Os exercícios de adaptação e aquecimento consistiram em caminhar de forma unidirecional em velocidade progressiva. Depois da sessão de aquecimento, os participantes realizaram o condicionamento cardiovascular, o exercício em grupo baseava-se em formar círculo entre os participantes, com as mãos dadas e realizar movimentos de caminhada lateral com mudanças súbitas de direção e quando individual, simulava-se o pedalar com o corpo em

flutuação e o auxílio de um flutuador entre as pernas. O condicionamento cardiorrespiratório foi realizado de forma progressiva e dividido em 7 níveis, conforme Quadro 2. Os participantes foram instruídos a realizar os exercícios na intensidade máxima possível e, quando necessário, realizar pausa para descanso. A sessão de relaxamento consistia em posicionar, pela equipe do projeto, o corpo do participante em flutuação, instruindo-o a manter todo o corpo em relaxamento, estimulando o paciente a deixar os membros superiores e cabeça soltos na água e olhos fechados. Ao final do tempo de relaxamento, o membro da equipe que auxiliava cada paciente, removendo os flutuadores, a manter-se de pé e encaminhando-o para a saída da piscina terapêutica de forma segura. A temperatura foi mantida em torno de 33°C e a profundidade da água foi indicada a permanecer com nível máximo a altura dos ombros.

<i>Nível 1</i>	Exercício respiratório de expiração com a face na imersa na água.
<i>Nível 2</i>	Exercício respiratório de expiração com a cabeça toda imersa na água, e com os membros inferiores em agachamento (simulando o movimento de sentar e levantar de uma cadeira com as mãos na barra).
<i>Nível 3</i>	Exercício respiratório de expiração com rosto imerso na água, e flexão de tronco com um membro inferior em flutuação.
<i>Nível 4</i>	Exercício respiratório de expiração com rosto imerso na água, e os membros inferiores em flutuação.
<i>Nível 5</i>	Exercício respiratório de expiração com rosto imerso na água, e os membros inferiores (batida de perna).
<i>Nível 6</i>	Exercício respiratório de expiração com impulso da prancha e cabeça submersa.
<i>Nível 7</i>	Exercício respiratório de expiração com face imersa e uso da prancha junto com o bater de pernas como propulsão.

Figura 2 - Atividades realizadas em níveis de condicionamento respiratório proposto pelo PAS.

<i>Semana</i>	<i>Adaptação</i>	<i>Aquecimento</i>	<i>Condicionamento</i>	<i>Condicionamento</i>	<i>Relaxamento</i>
---------------	------------------	--------------------	------------------------	------------------------	--------------------

			<i>Cardiovascular</i>	<i>Respiratório</i>	
1°	5 min	5 min	15 min	10 min Nível 1	5 min
2°	5 min	5 min	15 min	10 min Nível 1	5 min
3°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	10 min Níveis 2	5 min
4°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	10 min Níveis 3	5 min
5°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	10 min Níveis 4	5 min
6°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	10 min Níveis 5	5 min
7°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	15 min Níveis 5	5 min
8°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	15 min Níveis 6	5 min
9°	-	5 min 5 min +	15 min	15 min Níveis 7	5 min

		rápido			
10°	-	5 min 5 min + rápido	15 min	15 min Níveis 7	5 min

Figura 3 - Progressão dos atendimentos de acordo com as semanas.

PROJETOS DE PESQUISA DO PROJETO VOVÔ EM AÇÃO

Os projetos de pesquisa com intervenções que basearam-se no protocolo de intervenção em ambiente aquático do projeto Vovô em Ação estão descritos no Quadro 2.

Projetos de pesquisa	Variáveis	Equipe
Impacto da fisioterapia aquática na capacidade funcional e pulmonar em idosos	Capacidade pulmonar total Teste de caminhada de 6 minutos Idade, sexo Pressão arterial sistêmica Frequência Respiratória Frequência Cardíaca	Aluno pesquisador, Professor orientador fisioterapeuta, monitores voluntários do curso de fisioterapia
Influência da hidroterapia em grupo de idosos com sintomas depressivos	Sintomas depressivos Idade Sexo Escolaridade	Aluno pesquisador, Professor orientador fisioterapeuta, monitores voluntários do curso de fisioterapia

Figura 4 - Projetos de pesquisa, variáveis analisadas e equipe envolvida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2015, o PAS foi aplicado em um Projeto de pesquisa da Bolsa do Artigo 170, com o objetivo de avaliar a influência da hidroterapia em grupo em idosos com sintomas depressivos. A conclusão dos pesquisadores apontou que, em uma amostra de 18 idosos, foi observada uma redução significativa nos sintomas depressivos, inicialmente os idosos

referiram uma média 8 sintomas depressivos e ao final da aplicação do PAS, os participantes estavam referindo uma média de 6 sintomas depressivos de acordo com o instrumento Geriatric Depressive Scale com 15 perguntas (GDS-15), validado para uso na população brasileira (Paradela et. al, 2005).

Corroborando com os achados, em uma revisão bibliográfica realizada em 2019, foram incluídos 15 estudos que abordassem transtornos psicóticos afetivos, fisioterapia e exercício. Os apontamentos relacionados à fisioterapia aquática, afirmam que os exercícios praticados no meio aquático se tornam mais prazerosos do que os realizados em solo, promovendo então um maior bem-estar e uma melhor qualidade de vida ao paciente (Da Silva, 2019). Já outro estudo, aplicou um protocolo com 12 indivíduos diagnosticados com transtornos mentais. A aplicação foi realizada entre 2 a 3 vezes por semana e o mesmo contava com exercícios de aquecimento, adaptação ao meio aquático com o método Halliwick, alongamento, exercícios aeróbicos e anaeróbicos, finalizando com relaxamento. Este demonstrou que a fisioterapia aquática tem efeitos benéficos para indivíduos portadores de transtornos mentais, diminuindo a ansiedade e a depressão, mas não apresentou dados estatisticamente significativos (Vieira et. al, 2011). Estes estudos vão ao encontro aos achados de nossa pesquisa e apresentam resultados significativos de que a aplicação de um protocolo com exercícios padronizados pode atingir outros públicos.

Além do projeto de pesquisa, em 2018, um trabalho de conclusão de curso também utilizou o PAS com participantes que não tinham ainda sido submetidos ao referido protocolo. Este projeto objetivou analisar os efeitos da fisioterapia aquática na capacidade pulmonar de um grupo de idosos, indivíduos acima de 60 anos, onde as variáveis analisadas foram capacidade pulmonar e capacidade funcional através do TC6 e da espirometria de incentivo. Pode-se observar o aumento de 67 metros (média) antes e após a intervenção. A percepção de esforço final ao teste de caminhada, através da escala de Borg, aumentou, indicando que na avaliação da percepção de esforço foi classificada como nenhuma (0) e na reavaliação classificada como leve. A percepção de esforço na reavaliação do teste de caminhada de seis minutos provavelmente aumentou devido ao maior esforço dispendido.

Na avaliação da capacidade pulmonar, pode-se observar incremento de 3,3% nas médias no VEF_1 e na CVF. Houve diferença estatística significativa na distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos, observamos aumento de 67 metros, em média, antes e após a intervenção, percepção de esforço (através da escala de Borg) e capacidade pulmonar.

Um estudo com 11 idosos avaliou o efeito de um programa de fisioterapia aquática para o equilíbrio e capacidade funcional de idosos, o programa contava com exercícios de aquecimento, fortalecimento de membros superiores e membros inferiores, equilíbrio com os olhos abertos e fechados, exercícios aeróbicos e alongamento. O grupo estudado apresentou melhorias significativas no equilíbrio, porém, na capacidade funcional não apresentou melhorias significativas, apesar de apontar um aumento de 8,10 metros nas médias do TC6 pré e pós-intervenção (Siqueira et. al, 2017). Além de apontar os efeitos fisiológicos da aplicação de um protocolo de fisioterapia aquática, este estudo mostrou que a capacidade funcional, podem melhorar quando tratados em grupo e em ambiente aquático. Em alguns serviços é sabido que há pacientes idosos em lista de espera, e que se tratados em grupo com uso de um protocolo adequado e direcionado à idosos, podem obter uma melhora do quadro funcional. Outro estudo, com 24 idosos comparou a capacidade funcional e qualidade de vida em idosos hipertensos, dividindo-os em grupo intervenção e controle. Os idosos hipertensos que realizam fisioterapia aquática regular apresentaram melhor capacidade funcional e não houve diferenças na qualidade de vida entre os idosos hipertensos entre os grupos (Santos et. al, 2018). Acredita-se que a melhora na capacidade funcional promovida pelo PAS melhorou a independência funcional destes idosos, promovendo maior autonomia.

Quanto a efetividade da fisioterapia aquática nas pressões inspiratórias e expiratórias, foi realizado um estudo transversal com 60 idosos, sendo 30 praticantes de hidroterapia e 30 sedentários. As variáveis avaliadas foram a força muscular, volumes, e capacidades pulmonares através dos aparelhos de manovacuumetria e ventilometria. Os resultados mostraram melhores desempenhos nos idosos praticantes de hidroterapia em todas as avaliações de volume corrente, volume minuto, capacidade inspiratória e capacidade vital para os idosos ativos quando comparados aos sedentários, corroborando com os dados encontrados após a aplicação do protocolo deste estudo (Salício et. al, 2015). Neste estudo as pressões respiratórias máximas não foram mensuradas, mas podem estar relacionadas a melhora da capacidade pulmonar e funcional.

Importante informar que este projeto realizava avaliações antes e depois da intervenção com objetivos de justificar a manutenção do mesmo, em forma de relatório gerencial, nos diversos anos que o projeto esteve ativo. Este banco de dados permitiu que as variáveis coletadas servissem para que alunos apresentassem resumos em congressos de Fisioterapia, com intuito de iniciar a divulgação do PAS e dos resultados obtidos.

Uma revisão integrativa, realizada em 2020, reuniu 15 artigos de diferentes bases de dados para descrever os efeitos da fisioterapia aquática em idosos. Entre os seus achados podemos observar os inúmeros benefícios observados pelos estudos selecionados, dentre eles, a melhora e aumento da funcionalidade, independência, o controle da coordenação, melhora do equilíbrio e melhora efetiva no uso da marcha. (De Abreu et. al, 2020). Estas variáveis foram utilizadas nos estudos acima citados.

CONCLUSÃO

Este estudo ressalta a importância de ter um protocolo de exercícios padronizados para grupos de idosos, com possibilidade de ser referência em outros estudos com a mesma população e outras variáveis de análise, bem como adaptado a outras populações. A adesão dos idosos em projetos que envolvem exercícios em ambiente aquático é positiva e muitas vezes uma realidade diferente de outros projetos. Percebemos que os idosos, e seus familiares, compreendem a importância da participação nestas atividades e empoderam-se dos benefícios.

A fisioterapia aquática pode contribuir para a melhoria da força muscular, capacidade respiratória e agilidade na marcha quando se diz respeito à aptidão física em idosos, por aumentar o tempo de independência funcional desta população sujeita à diminuição da autonomia com a longevidade. A prática realizada em grupo incrementa benefícios sociais e, por se tratar de um protocolo, pode ser replicado por outros serviços, como por exemplo nos Centros de Reabilitação públicos ou privados.

Como limitações do estudo, dentre as dificuldades encontradas, considera-se a dificuldade em manter projetos de extensão já concretizados, que geram pesquisa associada, e também ter bolsistas, recursos adequados e disponibilidade de professores supervisores, desafios a serem vencidos. Os benefícios, tanto para os idosos quanto ao aprendizado do professor e estudante envolvidos em projetos contínuos, podem ser obtidos a curto, médio e longo prazo, e por isso torna-se relevante manter essa demanda existente por meio de ações extensionistas.

REFERÊNCIAS

Benedetti, TRB, Mazo, GZ, Gobbi, S., Amorim, M., Gobbi, LTB, Ferreira, L., & Hoefelmann, CP (2007). Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. *Jornal Brasileiro de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9 (1), 28-36.

- Da Silva, R. F., Vieira, A. P. O., & Brito, A. P. (2019). Efeitos positivos da fisioterapia na depressão através do exercício físico e hidroterapia. *Scire Salutis*, 9(1), 1-8.
- De Abreu, J. B., Feitosa, F. L. D. S., Alves, J. J. F., De Oliveira, M. L., Araujo, K. B., Pontes, A. M. D. N., ... & De Mendonça, P. C. (2020). Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes idosos: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*, 6(8), 60078-60088.
- Dos Santos, S. B., de Oliveira Santos, M., & Ferreira, L. L. (2018). Influência da fisioterapia aquática na capacidade funcional e qualidade de vida de idosos hipertensos. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*, 1(1), 7-13.
- Fornazari, L. P.. (2012) Fisioterapia Aquática. Guarapuava: Universidade Estadual do Centro-Oeste.
- Garcia, M. K., Joares, E. C., Silva, M. A., Bissolotti, R. R., Oliveira, S., & Battistella, L. R. (2012). The Halliwick Concept, inclusion and participation through aquatic functional activities. *CEP*, 4116, 030
- Gobbi, S., Villar, R., & Zago, A. S. (2005). *Bases teórico-práticas do condicionamento físico*. Guanabara Koogan.
- Leão, L. A., Luciano, G. A. G., de Santana, Y. B., & Bonfim, M. R. (2019). BENEFÍCIOS DAS ATIVIDADES AQUÁTICAS PARA IDOSOS. *Revista de Atenção à Saúde*, 17(61).
- Krug, R., Ono, L., Quialheiro, A., d'Orsi, E., Ramos, L., & Xavier, A. (2015). A Stimulation and rehabilitation program: Oficina da Lembrança. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 20(5), 534-534.
- Oliveira, L. S. D. (2013). Hidroterapia como tratamento complementar em pacientes com depressão clínica diagnosticada. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Roraima.
- Paradela, E. M. P., Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2005). Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Revista de saúde pública*, 39, 918-923
- Salicio, V. M. M., Shimoya-Bittencourt, W., da Silva, E. T. B., da Luz Rodrigues, N. E., & Salicio, M. A. (2015). Função Respiratória em Idosos Praticantes e não Praticantes de Hidroterapia. *Journal of Health Sciences*, 17(2).
- Silva, N. D. A., & Menezes, T. N. D. (2014). Capacidade funcional e sua associação com idade e sexo em uma população idosa. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 16(3), 359-370.
- Siqueira, A. F., Rebesco, D. B., Amaral, F. A., Maganhini, C. B., Agnol, S. M. D., Furmann, M., & Mascarenhas, L. P. G. (2017). Efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional de idosos. *Saúde e Pesquisa*, 10(2), 331-338

- Sonoo, C. N., Augusto, C., Lemos, F., & Nahas, M. V. (2008). Validação Da Escala “Perfil Do Estilo De Vida Individual.” *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *13*(1), 5–14. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.13n1p5-14>
- Vieira, M. F., Cristiano, V. B., Ferrão, Y. A., Aldabe, D., & Lagni, V. B. (2011). Efeitos da Fisioterapia Aquática no Tratamento de Transtornos Mentais. *Revista Neurociências*, *19*(4), 621-631