



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**LUCAS DE PAULO TEIXEIRA**

**EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL, QUALIDADE DE  
VIDA E EQUILÍBRIO EM IDOSOS**

**LAVRAS-MG**

**2021**

**LUCAS DE PAULO TEIXEIRA**

**EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL, QUALIDADE DE VIDA E EQUILÍBRIO EM IDOSOS**

Monografia apresentada ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Débora Almeida Galdino Alves.

**LAVRAS-MG**

**2021**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da  
Biblioteca Central do UNILAVRAS

T266e      Teixeira, Lucas de Paulo.  
              Efeitos da Hidroterapia na capacidade funcional,  
              qualidade de vida e equilíbrio em idosos.; orientação  
              de Debora Almeida Galdino Alves. -- Lavras: Unilavras,  
              2021.  
              52 f.; il.

              Monografia apresentada ao Unilavras como parte  
              das exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

              1. Idoso. 2. Capacidade Funcional. 3. Qualidade de  
              vida. 4. Equilíbrio. 5. Hidroterapia. I. Alves, Debora  
              Almeida Galdino (Orient.). II. Título.

**LUCAS DE PAULO TEIXEIRA**

**EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL, QUALIDADE DE VIDA E EQUILÍBRIO EM IDOSOS**

Monografia apresentada ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

APROVADO em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

**ORIENTADORA**

Profa. Dra. Débora Almeida Galdino Alves - Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

**MEMBRO DA BANCA**

Profa. Ma. Amanda Godoy da Silva - Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

**LAVRAS-MG**

**2021**

*“Não sejas o de hoje. Não suspires por ontem. Faz-te sem limites do tempo”*

**Cecília Meireles**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, onde busco o meu fortalecimento nos momentos de angústia, tristeza e aflições.

A minha mãe Luciana, meu pai Guiomar que sonham e dividem comigo todos os momentos, minha irmã Ana Laura, minha avó Maria Fidelis e meus avós paternos Juvelina e José Teixeira, minha afilhada Gabriela, minha madrinha e tia Juliana, meu tio Edgley, meus padrinhos Adriana e Vonei, e minhas primas Karolina e Camila, e toda minha família materna que sempre me apoia e confia em meus planos.

A minhas companheiras de vida Natália, Isabela, Eduarda Marques (sempre presente) e Vanessa, não menos importantes meus grandes amigos e alicerces que fiz durante a graduação; Laura, Adriana, Marina, Lindsay, Thayná, Aline e Suelen, pelos momentos compartilhados e lembranças jamais esquecidas, sem vocês isso jamais seria possível.

Meu agradecimento especial a minha orientadora professora Dr<sup>a</sup>. Débora Almeida Galdino Alves por toda paciência e ensinamento compartilhado, e meu muito obrigado a todos os professores e funcionários da instituição do Centro Universitário de Lavras, por toda demonstração de afeto e conhecimento a nós repassado.

Por fim, agradeço aos pacientes que acompanhei durante todos os dias, pela paciência e carinho, e pelo aprendizado com ele adquirido. Não posso deixar de agradecer a Carolina e todos profissionais da clínica Articulare por dividirem comigo suas experiências e conhecimentos.

Finalizo aqui, com a sensação de mais um sonho realizado e com a certeza da busca incansável pelo conhecimento.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DELITERATURA</b>	<b>13</b>
2.1 Envelhecimento	13
2.2 Qualidade de vida	13
2.3 Capacidade funcional	14
2.4 Equilíbrio nos idosos	15
2.5 Hidroterapia	16
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
3.1 Objetivo geral	18
3.2 Objetivos específicos	18
<b>4 METODOLOGIA</b>	<b>19</b>
4.1 Critérios éticos	19
4.2 Tipo de estudo	19
4.3 Amostra	19
4.4 Instrumentos	20
4.5 Procedimentos	21
4.6 Análise estatística	22
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b>	<b>25</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>35</b>
ANEXO A -Avaliação multidimensional do idoso	35
ANEXO B - Avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD)	36
ANEXO C - Questionário de qualidade de vida SF-36	37
ANEXO D -Timed Up & Go (TUG)	40
ANEXO E - Escala de Equilíbrio de Berg	41
ANEXO F- Escala Visual Analógica de Dor (EVAD)	46
ANEXO G- Protocolo de tratamento fisioterapêutico	47
ANEXO H -Termo de autorização para realização da pesquisa	48
ANEXO I -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	49

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Piscina Unilavras.....	21
Figura 2	Resultados pré e pós intervenção. ....	24

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados sociodemográficos. ....	23
Tabela 2	Dados do questionário de qualidade de vida.....	24

## LISTA DE SIGLAS

AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
AVD'S	Atividades de Vida Diária
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EVAD	Escala Visual Analógica da Dor
ONU	Organização das Nações Unidas
SF-36	Medical Outcomes Short-Form Health Survey
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TUG	Timed Up and Go

## RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento é uma consequência fisiológica do organismo humano, podendo trazer perda de função, inatividade e certa dependência. Sabe-se que a prevenção é a melhor escolha para a população idosa e a hidroterapia aparece como uma excelente alternativa para esse propósito, tendo em vista todos os benefícios da água bem como a grande adesão e prazer em realizar atividades no meio aquático por parte dos idosos. **Objetivo:** verificar os efeitos da hidroterapia na melhora da capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio de idosos. **Metodologia:** a amostra foi composta por 15 idosos residentes na comunidade de ambos os gêneros. Foi mensurada a dor através da escala visual analógica de dor, a capacidade funcional, através da escala AIVD, o equilíbrio através da escala de Berg e o TUG e a qualidade de vida, através do questionário SF-36. Os idosos foram submetidos a trinta e duas sessões de hidroterapia duas vezes por semana durante cinquenta minutos, em piscina aquecida. **Resultados:** O risco de quedas avaliado pelo teste TUG sofreu uma redução passando de 11,23 segundos para 10,21 segundos ( $p=0,061$ ). A autonomia nas atividades de vida diária melhorou porém os resultados não foram significativos passando de 24,6 pontos para 26,2 pontos pós tratamento ( $p=0,137$ ). Já a dor e o equilíbrio melhoraram significativamente após as sessões de hidroterapia. **Conclusão:** A hidroterapia foi efetiva na melhora da dor e do equilíbrio de idosos. **Palavras-chave:** Idoso; Capacidade Funcional; Qualidade de vida; Equilíbrio; Hidroterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Aging is a physiological consequence of the human organism, whose main characteristics are loss of function, inactivity and independence. It is already known that prevention is the best choice for the elderly population and hydrotherapy appears as an excellent alternative for this purpose, considering all the benefits of water as well as the great adhesion and pleasure in performing activities in the aquatic environment by the seniors. **Objective:** This project aimed to verify the effects of hydrotherapy on the improvement of the functional capacity, quality of life and balance of the elderly in the community. **Methodology:** Fifteen elderly residents of the community were assisted in the hydrotherapy sector of Unilavras. As outcomes, pain was assessed through the visual analogue pain scale, functional capacity through the AIVD scale, balance through the Berg scale and TUG, and quality of life through the SF-36 questionnaire. The elderly were submitted to thirty-two hydrotherapy sessions twice a week for fifty minutes. The outcomes will be assessed pre- and post-treatment protocol. **Results:** The risk of falls assessed by the TUG test was reduced from 11.23 seconds to 10.21 seconds ( $p= 0,061$ ). Autonomy in activities of daily living improved, but the results were not significant, going from 24.6 points to 26.2 points after treatment ( $p= 0,137$ ). Pain and balance significantly improved after hydrotherapy sessions. **Conclusion:** Hydrotherapy was effective in improving pain and balance in the elderly.

**Keywords:** Elderly; Functional capacity; Quality of life; Balance; Hydrotherapy.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento do ser humano é caracterizado por alterações fisiológicas que ocorrem ao longo dos anos. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU) esse processo vem ocorrendo de forma acelerada e assustadora nos últimos anos (FALLER, 2017). Conseqüentemente, o número de idosos vem elevando-se gradativamente, podendo observar um aumento de doenças crônico-degenerativas acompanhando esse envelhecimento, levando à uma maior incapacidade funcional (FARETTI, 2018).

A fisioterapia preventiva atuando sobre as estratégias das demandas e queixas dos idosos, incorporando hábitos de atividades físicas em seu dia a dia, promoverá uma elevação quanto a qualidade de vida e independência dos mesmos, em contrapartida uma transformação positiva em relação ao sistema de saúde público, visto a intervenção causa efeito (ACIOLE et al., 2013).

Uma das características marcantes no processo de envelhecimento é o declínio da capacidade funcional e do equilíbrio. As manifestações do equilíbrio corporal têm grande impacto para os idosos, podendo levá-los à redução de sua autonomia social e capacidade funcional, uma vez que acabam reduzindo suas atividades de vida diária, pela predisposição a quedas e fraturas, trazendo sofrimento, imobilidade corporal, medo de cair novamente e altos custos com o tratamento de saúde (SILVEIRA, 2017).

O comprometimento da capacidade funcional do idoso tem implicações importantes para a família, para a comunidade, para o sistema de saúde e para a vida do próprio idoso, uma vez que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos (KRUG, 2016).

Conseqüentemente, a manutenção ou melhora da capacidade funcional e melhora do equilíbrio corporal leva a promoção da qualidade de vida desses idosos, que é uma meta importante no controle da saúde dessa população.

Os programas de treinamento físico aparecem com a proposta de diminuir os efeitos desse ciclo de perdas do envelhecimento. Já se sabe que a prevenção é a melhor escolha para a população idosa e a hidroterapia vem surgindo como uma excelente alternativa para esse propósito. Tendo em vista todos os benefícios da água bem como a grande adesão e prazer em realizar atividades no meio aquático por parte

dos idosos, a hidroterapia para essa população é uma intervenção promissora (RIBEIRO, 2017).

A multiplicidade de sintomas como dor, fraqueza muscular, deficit de equilíbrio, obesidade, doenças articulares, desordens na marcha, dentre outras, dificultam a realização dos exercícios em solo por idosos, ao contrário dos exercícios realizados no meio aquático, onde há diminuição da sobrecarga articular, menor risco de quedas e de lesões. Além disso, a flutuação possibilita ao indivíduo realizar exercícios e movimentos que não podem ser realizados no solo, se tornando um recurso prazeroso, seguro e com diversos benefícios (RESENDE et al., 2018).

Utilizar-se desse tratamento atua na perspectiva motivacional do indivíduo, pois como a água possibilita ser um aspecto lúdico, isso faz com que promova um maior grau de movimentação ativa, pois o indivíduo se sente mais confiante. Além da flutuação, a redução das forças gravitacionais e o empuxo, possibilita maior motricidade aos idosos, se sobressaindo em relação as atividades realizadas no solo. Em suma, a sustentação que o meio aquático oferece, leva ao indivíduo uma melhor resposta motora e um ajuste postural, condicionando a melhores reações às quedas, pois ocorre uma diminuição da velocidade e resistência ao movimento, sendo assim o ambiente se torna mais seguro (BUENO et al., 2019).

Com base no exposto acima e na importância da exploração deste tema, este estudo teve como principal objetivo avaliar os efeitos da hidroterapia elaborada para melhora do equilíbrio, capacidade funcional, dor e conseqüentemente melhora da qualidade de vida em idosos da comunidade.

## 2 REVISÃO DELITERATURA

### 2.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um processo fisiológico que ocorre desde o nascimento até a morte, determinado por vários acontecimentos advindos ao longo da vida, de forma peculiar de indivíduo para indivíduo (GOES et al., 2018). Dados recentes da Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) indica uma transição demográfica, onde a população idosa corresponde a uma estimativa de um em cada dez indivíduos, apontando em alguns dados estatísticos o aumento exacerbado desse número futuramente (MACEDO et al., 2018).

Entretanto, esse elevado crescimento da população acarreta alguns contratempos em diversos setores, como o econômico, social e saúde pública, se mostrando necessário um autoconhecimento desse público, para entender e compreender particularidades (FALLER et al., 2017; MACEDO et al., 2018).

Nessa faixa etária, observamos uma maior prevalência de incapacidades e doenças, tornando-se um desafio à procura de promoção de saúde e maiores oportunidades para a população (KRUG et al., 2016).

Contudo, considerando os dados estatísticos da expectativa de vida da população brasileira, podemos fazer com que o idoso viva de modo saudável, autônomo e alegre uma meta para nós enquanto profissionais e até mesmo familiares, passando assim a conviver com menores índices de patologias e mais participação desta população na comunidade (FERRETI et al., 2015; JESUS et al., 2018).

### 2.2 Qualidade de vida

A qualidade de vida é entendida pela Organização Mundial de Saúde por visões multidimensionais relacionados a objetivos, levando em consideração a satisfação do indivíduo e o bem-estar em comunidade, subsequente a reflexos de percepção as necessidades básicas, econômicas, sociais, ambientais e psicológicas (RIBEIRO et al., 2017).

Comumente a população idosa queixa-se de dor, o que pode diminuir a qualidade de vida (FARRETI et al., 2018). Nota-se também uma queda na ingestão alimentar, subsequente a diversos fatores como perda de apetite, diminuição da

sensibilidade gustativa e olfativa, deglutição e adoção de uma dieta menos variada, contribuindo para o déficit do valor nutricional dos alimentos consumidos. Contribuindo para distúrbios de prevalência de vitaminas (A, B, C, D, E, tiamina e piridoxina) e minerais (cálcio, magnésio, zinco e cobre), conseqüentemente um aumento de índices de doenças crônicas (FREITAS et al., 2017).

Além disso, o nível socioeconômico do país está interligado com a melhoria da qualidade de vida, sendo necessário recursos para o envelhecimento saudável da população, em que o idoso deve procurar atividades que melhore seu condicionamento físico. O exercício físico deve ser algo que agrade e conquiste esse público, além de ser de fácil acesso para todos, logo faz necessário pesquisas em todo ambiente para construção de serviços públicos desportivos (SUN et al., 2021).

Outro fator relacionado à qualidade de vida é a perda da independência dos idosos, levando ao afastamento da participação e inclusão de atividades ativas dentro da sociedade, afetando seu estado emocional bem como sua capacidade mental (SILVEIRA et al., 2017; VIANA et al, 2017).

Sendo assim, o envelhecimento ativo mostra-se como a definição de autonomia e independência, o idoso precisa ter controle sobre suas ações e decisões, seguindo suas próprias preferências. Nesse ponto, a gerontologia entra em ação mostrando a conceitualização sob a propensão de julgar e agir em referência aos seus atos, logo a capacidade de executar suas funções torna-se membro enfático na sociedade (GOMES et al.,2021).

### 2.3 Capacidade funcional

O envelhecimento é caracterizado por diversas mudanças funcionais e estruturais do organismo, que gradativamente de acordo com a fisiologia da vida ocorre o decréscimo das atividades motoras, psicológicas e sociais (RODRIGUES et al., 2017).

O conceito de capacidade funcional é definido como a habilidade de realizar atividades do dia a dia, como cuidar-se de si mesmo e viver independentemente. Relacionados de forma direta com a qualidade de vida, no caso dos idosos, é indispensável sua avaliação quando se trata dos idosos (PINTO et al., 2016).

Com o passar do tempo, é natural que todos os seres vivos evidenciem algumas

mudanças em suas vidas cotidianas, isso acontece de modo recorrente na população idosa, na qual é possível observar alterações nos sistemas musculoesquelético, neuromuscular, cardiovascular e pulmonar, logo, no contexto da capacidade funcional é de grande relevância (RODRIGUES et al., 2017).

É de grande importância o acompanhamento da independência dos idosos. Portanto, a avaliação postural, mobilidade, continência e a capacidade comunicativa deve fazer parte do cronograma de avaliação do profissional da saúde, evitando assim casos de dependência completa (SILVA et al., 2018).

Portanto, deve-se levar em consideração a busca por atividade física que corrobora de maneira direta e indireta para melhoria da capacidade funcional dessa população, trazendo benefícios na qualidade de vida, além de evidenciar ganhos significativos ao que está relacionada na presença dos movimentos proporcionados pela comunidade (NETO et al., 2018).

## 2.4 Equilíbrio nos idosos

O equilíbrio corporal pode ser definido como a capacidade de cada indivíduo em manter-se em seu centro de gravidade, sob a base de sustentação em atividades estáticas e dinâmicas. É importante a efetividade dos sistemas de sensibilidade, como visão, audição, vestibular, entre outros. Devido ao envelhecimento fisiológico, os idosos devido ao envelhecimento fisiológico, perdem a eficácia de alguns desses sentidos, conseqüentemente a perda de equilíbrio recorrente (MEEREIS et al., 2013).

A queda pode ser considerada um evento sentinela na vida de uma pessoa idosa, um marcador potencial do início de um importante declínio da função ou um sintoma de uma patologia nova. Seu número aumenta progressivamente com a idade em ambos os sexos, em todos os grupos étnicos e raciais (MEEREIS et al., 2013).

A instabilidade postural é atualmente uma das maiores causas de episódios de quedas na população idosa. As alterações vestibulares, patologias específicas (Parkinson, AVE e Esclerose Múltipla), diminuição da acuidade visual são distúrbios determinantes para uma maior inconstância do equilíbrio postural. Na prática, se faz necessário atividades integradas de planejamento sob esses sistemas, onde na realidade é dificilmente encontrado, logo o controle postural dessa comunidade tende a decrescimento (GAZOLLA et al., 2020).

Paralelamente a esses processos, dados epidemiológicos mostram uma

redução de 30-40% de perda muscular nos idosos, esse processo ocorre primeiramente por uma danificação das unidades motoras e degeneração das fibras musculares; associadas a necrose dos neurônios motores. Levando a uma alteração da disposição corporal, indicativos aumentativos sobre os riscos de quedas (BENAVIDES-RODRÍGUEZ et al.,2020).

Ao decorrer do processo de envelhecimento, torna-se rotineiro a dificuldade dessa comunidade de processar, ser hábil e desenvolto referente a uma tarefa complexa. Essas alterações cognitivas somadas as motoras tem impacto direto sobre a mobilidade. Logo, episódios de queda se tornam mais frequente, sendo necessário atividades que permitam com que os idosos enfrentem novos desafios diário, sendo ativos perante a sociedade (SCARMAGNAN et al., 2021).

A perda de massa, diminuição da endurece muscular (aeróbio e anaeróbio), deficits na marcha como velocidade, tamanho do passo e outros, contribuem para o elevado risco de quedas, com indices de morbimortalidades altos. Em suma, a consequência disso é a incapacidade, problemas psicológicos e sociais, que acabam por perturbar a saúde dessa população (OLIVEIRA et al., 2020).

## 2.5 Hidroterapia

A hidroterapia é um recurso fisioterapêutico que utiliza uma piscina de água quente, como um agente de resistência para a execução de atividades terapêuticas. Atualmente, é notável o crescente aumento da utilização desta terapia no Brasil. Esta técnica leva em consideração as propriedades físicas da água (densidade relativa e gravidade, empuxo, megacentro, pressão hidrostática, água em movimento fluxo laminar ou turbulento, refração, tensão superficial e temperatura), utilizadas de maneira eficaz para melhorar a qualidade de vida do paciente (SILVA, 2018).

Esse recurso fisioterapêutico de maneira direta utiliza métodos cinesiológicos juntamente com a imersão do corpo na piscina aquecida para que de modo auxiliar exerça grande influência na prevenção de alterações funcionais, estimulando a capacidade, o potencial e superação das limitações (LOPES, 2014).

Alguns mecanismos que pode-se observar durante a prática da hidroterapia é a redução do estresse articular permitindo ao terapeuta manobras que possam reduzir a quantificação de dor, aumentando sua capacidade funcional na prática de atividades ativas que tendem a elevar o condicionamento físico, promovendo um equilíbrio

adequado decorrente da qualidade dos exercícios no controle postural (FARIA, 2012).

Tendo em vista que a hidroterapia possa trazer diversos benefícios, o tratamento na população idosa se torna frequentemente importante. A razão disso é o ambiente em que se encontra seguro, com risco de quedas e grande aceitação e procura pelo tratamento, tornando-se um excelente meio terapêutico (SARMENTO et al., 2011).

Estudos investigam os efeitos benéficos da hidroterapia no controle e manutenção do equilíbrio e da postura dos idosos, subsequentes a situações instáveis dessa população, sendo que alguns estudiosos já confirmaram o benefício da manutenção através das atividades aquáticas hidroterápicas (MEEREIS et al., 2013).

A terapia aquática é extramamente benéfica no âmbito do equilíbrio, força e alongamento dos idosos, os princípios físicos atuantes (fluxo turbulento, flutuação, empuxo e temperatura), através da imersão dos mesmos na água, permite a melhor performance do trabalho de mobilidade corporal, flexibilidade e ganho de força, de forma segura e gradual, isso acontece de modo que o paciente realize os exercícios relaxados, aliviando outros sintomas que o incomodam devido a temperatura, tornando a terapia prazerosa e eficiente (LETIER et al., 2013).

Em um estudo que avaliou o efeito da hidroterapia na força muscular e flexibilidade de idosos, foi constatado grandes feitos benéficos desse método para os idosos. Tendo isso em vista, o tratamento hidroterapêutico é de grande importância para manutenção da postura e equilíbrio físico e dinâmico em idosos da comunidade (MEEREIS et al., 2013).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

O objetivo foi verificar os efeitos da hidroterapia na melhora da capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos.

#### 3.2 Objetivos específicos

- Verificar se a hidroterapia altera o risco de quedas, avaliado através do TUG e da escala de equilíbrio de Berg.
- Verificar se a hidroterapia é capaz de alterar a capacidade funcional dos idosos.
- Verificar o comportamento da dor nos idosos pré e pós sessão de hidroterapia bem como pré e pós tratamento.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Critérios éticos

Antes da execução da pesquisa o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Unilavras para avaliação, apreciação e certificação ética, de acordo com a resolução 466/12 com numero de CAEE98559218.5.0000.5116.

O estudo foi realizado após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo I), por parte dos pacientes após a leitura e orientações. Para realização do estudo nas dependências do Unilavras foi assinado o termo de autorização do responsável pela clínica de Fisioterapia do Unilavras permitindo a coleta de dados na mesma (Anexo H).

### 4.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo do tipo experimental sem grupo controle, ou seja, a coleta foi realizada em um pré e pós intervenção, avaliando se houve alteração direta antes dos dados do estudo.

### 4.3 Amostra

A amostra do presente estudo foi composta por quinze indivíduos de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a sessenta anos. A amostra seguiu os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Inclusão:

- Idosos com idade igual ou superior a sessenta anos;
- Ambos os gêneros;
- Ter um encaminhamento do médico responsável;
- Ter disponibilidade para realizar o tratamento.

Exclusão:

- Idosos que se ausentarem por três dias consecutivos durante o tratamento hidroterapêutico;
- Possuir disfunções cardiovasculares descompensadas, feridas abertas e

doenças na pele;

- Possuir dispositivo eletrônico, como o marca passo.

#### 4.4 Instrumentos

Os instrumentos foram utilizados no intuito de recolher os dados necessários para a realização dos estudo. Sendo eles:

- A avaliação foi realizada através da ficha de avaliação multidimensional do idoso elaborada pela clínica escola do Unilavras (Anexo A). Aqui se encontram dados como: equilíbrio, dor, qualidade de vida e capacidade funcional.

- A Avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD)(FOHN et al., 2012), é uma escala que avalia a capacidade funcional, bem como o desempenho em suas atividades diárias. Essa escala é composta por nove perguntas, sendo avaliada de um a três, com pontuação máxima de vinte e sete pontos (Anexo B).

- O Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey(SF-36), (CICONELLI et al., 1999),é um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida, de fácil administração e compreensão. Consiste em um questionário multidimensional formado por trinta e seis itens, englobados em oito escalas ou domínios, que são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final de zero a cem (obtido por meio de cálculo do *Raw Scale*), onde o zero corresponde ao pior estado geral de saúde e cem corresponde ao melhor estado de saúde (Anexo C).

- Teste Time Up and Go (TUG) que consiste em um teste em que o idoso assenta-se em uma cadeira com encosto, levanta-se sem ajuda dos braços, caminha por uma distância de três metros, dá a volta e retorna, apoiando-se no encosto da cadeira novamente. O tempo então é mensurado em segundos. Sua pontuação é simples sendo que valores abaixo de dez a vinte segundos significam baixo risco de quedas, de dez a vinte segundos médio risco de quedas e acima de trinta segundos alto risco de quedas (Anexo D).

- Escala de equilíbrio de BERG(DIAS et al., 2009)é uma escala de quatorze tarefas relacionadas ao seu dia a dia, compreendendo o equilíbrio estático e dinâmico, conceituando cada atividade de zero a quatro, num total de cinquenta e seis pontos ao final. Esta escala avalia por quatorze testes a habilidade do indivíduo de sentar,

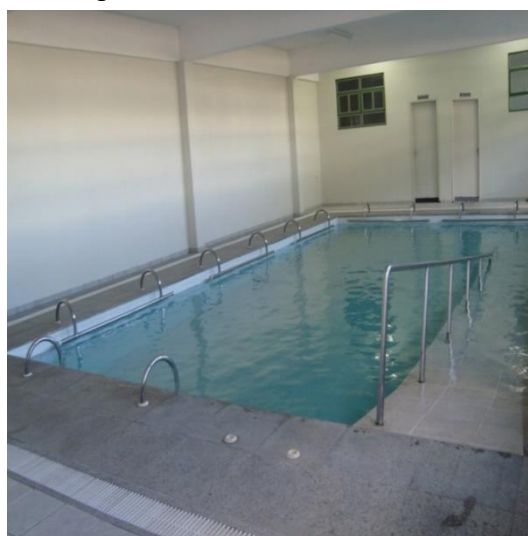
ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar pra cima de seus ombros, ficar sobre apoio unipodal e transpor degraus. A pontuação total é de cinquenta e seis pontos e valor igual ou menor a trinta e seis está associado a 100% de risco de queda (Anexo E).

- Escala visual analógica de dor (EVAD) é um instrumento de avaliação da dor que consiste de uma linha de 10 cm na qual consta em sua extremidade esquerda o dizer “sem dor”, e na sua extremidade direita o dizer “dor máxima”, a ser avaliado antes e depois do tratamento (Anexo F).

-Estetoscópio e esfigmomanômetro, da marca Premium, para aferição da Pressão Arterial antes de cada sessão de hidroterapia.

O tratamento foi realizado na Piscina Terapêutica do UNILAVRAS (Figura 1). A piscina abaixo, utilizada para a intervenção é coberta e aquecida a uma temperatura de 32 a 33°C e possui 5 metros de largura com 9 metros de comprimento e profundidade de 1,30 metros a 1,70 metros.

Figura 1 - Piscina Unilavras.



Fonte:Do autor (2019).

#### 4.5 Procedimentos

Inicialmente os idosos selecionados para o estudo foram submetidos a uma avaliação inicial através de uma ficha de anamnese. Após a entrevista os idosos foram submetidos à avaliação da capacidade funcional pela AIVD, qualidade de vida através do questionário SF-36, o equilíbrio pela escala de Berg e TUG e a dor pela EVAD.

Cada avaliação foi realizada de forma individual, em uma sala reservada de avaliação preservando a privacidade do idoso.

Após a aplicação dos questionários citados acima os idosos foram submetidos a trinta e duas sessões de hidroterapia em grupo de seis idosos por turma, correspondente ao período de quatro meses. As sessões tiveram duração de cinquenta minutos, duas vezes por semana, com a água da piscina aquecida entre 32 a 33°C. As sessões foram realizadas no período vespertino e supervisionados pelo autor do estudo previamente treinado.

O protocolo de tratamento foi composto por exercícios de aquecimento, fortalecimentos, alongamentos, exercícios aeróbicos, técnicas de relaxamento, equilíbrio, dentre outros. O protocolo de exercícios terapêuticos foi baseado em Sarmiento et al. (2011) e se encontra em anexo (Anexo G). Após o término das trinta e duas sessões os idosos foram então reavaliados através dos questionários citados anteriormente. Os dados foram então computados e enviados para análise estatística.

#### 4.6 Análise estatística

Os dados demográficos foram analisados através de estatística descritiva utilizando valores em média e desvio padrão. Foi utilizado o software Excel para essa análise. Para a comparação do pré e pós-tratamento foi utilizado o teste t de *Student* com nível de significância de 5%.

## 5 RESULTADOS

Inicialmente foram recrutados para a pesquisa o total de 40 idosos, porém no momento da avaliação 8 foram excluídos por possuírem doenças cardiovasculares descompensadas, 7 estavam com doenças de pele e feridas abertas e 10 desistiram ao longo da intervenção.

Participaram do estudo 15 idosos com média de idade de 66, 5 anos ( $\pm 2,12$ ), sendo que o idoso de menor idade tinha 62 anos e o de maior 70 anos. É possível observar a porcentagem correspondente ao estado civil de cada idoso, sendo que a maioria era casadas(os) (53,4%), viúvas(os)(33,3%), divorciadas(os) (13,3%) Em relação ao gênero da comunidade idosa da pesquisa a maioria eram mulheres (86,6%), e homens representaram (13,4%), dos idosos (Tabela 1).

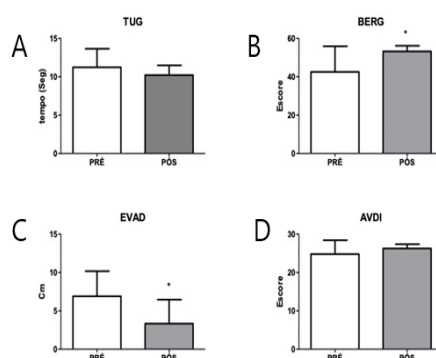
Tabela 1 - Dados sociodemográficos.

Analizados	Obtidos	Média	Porcentagem	Desvio Padrão
<b>Idade</b>	62-70	66,5	-	2,12
<b>Estado Civil</b>	Casada (o)		53,4%	
	Viúva (o)		33,3%	
	Divorciada (o)	-	13,3%	-
	Solteira (o)		0%	
<b>Gênero</b>	Feminino		86,6%	-
	Masculino	-	13,4%	

Fonte:Elaborado pelo autor (2019).

A figura 2 apresenta os resultados do efeito da hidroterapia em relação aos parâmetros do risco de quedas, avaliados pelo TUG, equilíbrio pela escala de equilíbrio de BERG, a dor EVAD, e a capacidade funcional AIVD, denominadas pelas letras A,B,C e D, respectivamente.

Figura 2 - Resultados pré e pós intervenção.



\*= Diferença significativa pelo Teste T de Student a 5% de significância. **Fonte:**Do autor (2019).

TUG apresentou média de 11,23s para o pré-tratamento e 10,21s no pós-tratamento, enquanto que AIVD obteve escore de 24,64 e 26,21 no pré e pós tratamento, respectivamente. Para esses dois critérios não verificou-se diferenciação estatística para o efeito da hidroterapia ( $p > 0,05$ ).

Dentre os critérios avaliados, verificou-se diferença significativa para EVAD ( $p=0,006$ ) e para a escala de Berg ( $p=0,004$ ). Para EVAD obteve-se um decréscimo de 7,32 cm no pré-tratamento para 3,21 cm no pós tratamento, totalizando uma redução de aproximadamente 56%. Já para a escala de Berg ocorreu um acréscimo de 42,5 no pré-tratamento para 53 pontos no pós-tratamento, aumento de escore que se aproxima dos 25%.

A tabela 2 apresenta os resultados para o questionário SF-36, correspondente a média da qualidade de vida dos idosos pré e pós tratamento do total de 15 idosos.

Verificou-se que o efeito da hidroterapia foi significativo para 4 dos 8 critérios analisado, sendo eles o estado geral da saúde ( $p=0,003$ ), vitalidade ( $p=0,000$ ), limitação por aspectos emocionais ( $p=0,002$ ) e saúde mental ( $p=0,001$ ).

Tabela 2 - Dados do questionário de qualidade de vida.

Domínio	Pré - tratamento	Pós- tratamento	Valor de p
Capacidade funcional	45,65	48,79	3,324
Limitação por aspectos físicos	99,14	98,3	6,503
Dor	20,2	19,12	0,007
Estado geral de saúde	23,22	24,01	0,003*
Vitalidade	17,44	19,89	0,000*
Limitação por aspectos sociais	23,79	23,92	0,483
Limitação por aspectos emocionais	94,64	98,3	0,002*
Saúde mental	17,2	19,48	0,001*

\*= Diferença significativa pelo Teste T de Student a 5% de significância. **Fonte:**Elaborado pelo autor (2019).

## 6 DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da hidroterapia, após um período de quatro meses, na melhora da capacidade funcional, da qualidade de vida e do equilíbrio de idosos residentes na comunidade. O programa de hidroterapia se mostrou eficaz na melhora do equilíbrio, da dor, além do estado geral de saúde, vitalidade, limitação por aspectos emocionais e saúde mental (aspectos da qualidade de vida).

A média de idade dos idosos recrutados foi de 66,5 anos sendo esse um aspecto relevante sobre a idade que mais procura intervenções fisioterapêuticas e a predominância de idosas, fato este comum nos dias de hoje tendo em vista o maior número de idosos do sexo feminino quando comparado ao masculino deve-se ao fato das idosas serem mais preocupadas com a própria saúde buscando por tratamentos preventivos precocemente. Pícoli et al.(2011)ressaltam que os índices de internação das mulheres são bem menores quanto comparado aos homens, além de buscarem por programas preventivos na saúde primária, evidenciando sua longevidade, sendo que o índice de viuvez é muito maior nas mulheres.

Não houve um incremento da capacidade funcional nos idosos submetidos às sessões de hidroterapia, talvez pelo fato dos idosos da amostra em questão serem residentes na comunidade e já apresentarem uma certa independência funcional não apresentando ganhos significativos. Corroborando com o achado do estudo , Figliolino et al. (2009), onde foi aplicado o mesmo questionário utilizado neste estudo, não sendo encontrado diferença significativa do AIVD no score total no grupo de idosos tratados na hidroterapia, pois os resultados mostraram que quase toda a amostra já apresentava um certo grau de independência em suas atividades de vida diária. Porém, com esses resultados podemos inferir que a prática de hidroterapia por parte dos idosos foi capaz de manter a população independente na realização de suas AVDs.

A qualidade de vida é uma aspecto de saúde que envolve inúmeras características. Nos aspectos do estado geral da saúde, vitalidade, limitação por aspectos emocionais e saúde mental, o presente estudo mostrou uma melhora significativa nos aspectos da qualidade de vida dos idosos submetidos à hidroterapia. Corroborando com estes dados, Carvalho et al. (2017) e Hagglund et al. (2017), elencaram que a intervenção na hidroterapia, envolvendo exercícios de

condicionamento aeróbico e alongamento de grandes grupos musculares foram essenciais para promoção da saúde e diminuição de quadros de depressão e ansiedade, aumentando a participação em atividades na sociedade, melhorando a qualidade de vida de idosos.

No estudo de Khruakhom et al. (2021), comparando a prática de exercícios no solo com a hidroterapia, as sessões de hidroterapia, 45-60 minutos, três vezes por semana, durante seis semanas, mostraram que o grupo que realizou hidroterapia apresentou resultados mais expressivos na qualidade de vida.

Utilizando também o questionário SF-36, Vendrusculo em 2019, revelou-se diferenças nos domínios físicos e mentais, assim como o presente estudo após intervenção hidroterapêutica. Isso pode ser explicado pelo fato dos exercícios na água promoverem bem-estar e a interação entre o grupo de idosos resulta em efeitos benéficos psicossociais.

Em relação ao equilíbrio e ao risco de quedas foi observado no presente estudo uma melhora do equilíbrio, porém sem alteração no risco de quedas dos idosos submetidos à hidroterapia. Estudos que verificaram melhora do equilíbrio após programas de hidroterapia também sugerem redução do risco de quedas, já que o equilíbrio tem relação direta com esta variável, segundo Oliveira et al. (2013), Bruni et al. (2008) e Selek et al. (2018). Acredita-se que os idosos selecionados para o presente estudo já apresentavam médio e baixo risco de quedas antes de iniciar a hidroterapia por serem idosos independentes e residentes na comunidade. Porém, mesmo sem alteração no risco de quedas a melhora significativa no equilíbrio deve ser ressaltada no presente estudo.

Vários estudos trazem respostas positivas da prática de hidroterapia na melhora do equilíbrio, como Neira et al. (2017), que em seu estudo utilizando um protocolo de tratamento de sendo três vezes na semana por sessenta minutos pôde observar melhora do equilíbrio e no risco de quedas em idosos. Resende et al. (2008) também encontraram efeitos positivos da hidroterapia no medo de cair e no risco de quedas após a prática hidroterapêutica. Latorre et al. (2020), afirmam que a intervenção em piscina terapêutica permite uma diminuição do impacto nas articulações, levando ao movimento e ao fortalecimento musculoesquelético, através da flutuação, conseqüentemente permitindo a realização do movimento em diferentes planos, somado a uma diminuição da rigidez muscular, alívio de espasmos e promoção do relaxamento, evidenciando uma melhora do equilíbrio e risco de quedas.

Além dos fatores acima referidos, a melhora do equilíbrio e risco de quedas se dá através dos princípios como a viscosidade, empuxo e pressão hidrostática, permitindo que o idoso diminua as compensações biomecânicas (base de suporte, oscilações dos membros superiores, angulação da flexão de joelho e curvatura cervical e torácica), levando a melhora do controle postural, equilíbrio e marcha. O resultado não significativo da melhora do risco de quedas pode ser explicado pelo tempo de intervenção da pesquisa.

Por fim, o presente estudo mostrou uma redução significativa na dor pré e pós tratamento na hidroterapia assim como, Silva et al. (2018) e Antunes et al. (2019), que também apresentaram redução da dor em seus estudos utilizando hidroterapia, com protocolos de tratamento seguindo um período de dez sessões por dois meses, com terapia de grupo. Martinez (2015), ao realizar um protocolo na hidroterapia enaltece a melhora da dor, através da intervenção aquática, afirmando que os movimentos tornam-se mais fluídos, permitindo uma melhor execução, com menos resposta da dor.

Os princípios físicos da água como a temperatura elevada, a viscosidade e a pressão hidrostática ativam a teoria das portas, onde os termorreceptores e mecanorreceptores impedem que os estímulos dolorosos cheguem aos centros superiores, além da pressão hidrostática atuar sobre os vasos, aumentando o fluxo sanguíneo e aumentando ainda o retorno venoso, levando a uma diminuição do edema que pode causar dores.

No presente estudo, foi aplicado o mesmo protocolo de tratamento durante todo o período. Sendo possível, a modificação do mesmo no decorrer do tratamento, com exercícios progressivos como aumento na intensidade, frequência e duração, possibilite resultados de maior magnitude.

A proposta deste programa de hidroterapia consistiu no estímulo das reações de equilíbrio, no alívio da dor, na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. Buscou-se também a produção de um programa de fácil replicabilidade, uma vez que é descrito o exercício, a frequência, a intensidade e a duração de cada um deles. Programas definidos são fundamentais para reprodução de novas pesquisas, assim como comprovação dos resultados.

Apesar de a amostra ser pequena e de não apresentar grupo controle, os resultados indicam que o programa de exercícios de hidroterapia proporciona aumento do equilíbrio, redução da dor e melhora da qualidade de vida em idosos. Sendo assim,

é um possível recurso fisioterapêutico recomendado para essa população idosa.

## 7 CONCLUSÃO

A hidroterapia se mostrou eficaz na melhora da dor e do equilíbrio, além da melhora na qualidade de vida nos domínios estado geral da saúde, vitalidade, limitação por aspectos emocionais e saúde mental, mostrando ser uma intervenção eficaz e de grande contribuição para a comunidade da amostra.

Sendo assim, o estudo permitiu enriquecer os conhecimentos científicos sobre a intervenção hidroterapêutica, como tratamento da capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio, sendo base para futuras pesquisas e utilização nos programas preventivos para esse grupo.

## REFERÊNCIAS

ACIOLE, G. G.; BATISTA, L. H. Promoção da saúde e prevenção de incapacidades funcionais dos idosos na estratégia de saúde da família: a contribuição da fisioterapia. **Saúde em Debate**, [Rio de Janeiro], , v. 37, n. 96, p. 10-19, jan./mar. 2013.

ANTUNES, J. M. et al. Hidroterapia e crenoterapia no tratamento da dor: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Pain**, [São Paulo], v.2, n.2, p. 187-198, abr./jun. 2019.

BENAVIDES-RODRÍGUEZ, C.L.; GARCÍA-GARCÍA, J.A.; FERNÁNDEZ, J.A. Condición física funcional en adultos mayores institucionalizados. **Universidad Salud**, [Barcelona], v. 22, n. 3, p. 238-245, ago. 2020.

BRASIL. **Terapia ocupacional aplicada à neurologia**. Escala de equilíbrio. Paraná: UFPR, 2013. Disponível em: <<https://toneurologiaufpr.wordpress.com/category/sobre-o-blog/>>. Acesso em: 13 set. 2018.

BRUNI, B.M.; GRANADO, F.B.; PRADO, R.A. Avaliação do equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroterapia em grupo. **O Mundo da Saúde**, [São Paulo], v. 32, n. 1, p. 56-63, jan./mar. 2008.

BUENO, M.B.T.; BROD, F.A.T.; CORRÊA, T.B. Hidroterapia e o Lúdico: reflexões de acadêmicos e profissionais de fisioterapia no DSC. **Revista Thema**, [Pelotas], v. 15, n.3, p. 1104-1114, ago. 2018.

CARVALHO, K.A.; BASSI, M.L. Efeitos do método dos anéis de bad rapaz no equilíbrio e qualidade de vida em paciente com sequela de ave: relato de caso. **Revista Inspirar Movimento e Saúde**, [Belo Horizonte], v. 14, n.3, p. 34-38, jul./ago./set. 2017.

CICONELLI, R.M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, [São Paulo], v. 39, n.3, p. 143-150, maio/jun. 1999.

DIAS, J.M. et al. Hydrotherapy improves pain and function in older women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [São Carlos], v.21, n. 6, p. 449-456, nov./dec. 2017.

FALLER, J.W.; TESTON; E.F.; MARCON, S.S. Estrutura conceptual do envelhecimento em diferentes etnias. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [Rio Grande do Sul], v. 39, p.1-9, jul. 2017.

FARIA, T. R. et al. Efetividade da hidroterapia em gestantes com lombalgia. In: VII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - VI SEMINÁRIO PIBIC/CNPQ E IV SEMINÁRIO PIBIC/FAPEMIG, 2012, [Lavras]. **Anais...**[Lavras]: Unilavras, 2012.

FARRETTI, F. et al. Qualidade de vida de idosos com e sem dor crônica. **Brazilian Journal of Pain**, [São Paulo], v. 1, n. 2, p. 111-115, abr./jun. 2018.

FERRETTI, F. Análise da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico regular. **Estudo Interdisciplinar do Envelhecimento**, [Porto Alegre], v. 20, n. 3, p. 729-743, jan. 2015.

FIGLIOLINO, J.A.M. et al. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [Rio de Janeiro], v. 12, n. 2, p. 227-238, maio/ago. 2009.

FOHN, J.R.S. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [São Paulo], v. 20, n. 5, p. 2-8, set./out, 2012.

FREITAS, T.I. et al. Fatores associados à qualidade da dieta de idosos. **Revista de Nutrição**, [Campinas], v. 30, n. 3, p. 297-306, jan. 2017.

GAZZOLA, J.M. et al. A quantitative analysis of postural control in elderly patients with vestibular disorders using visual stimulation by virtual reality. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, [São Paulo], v. 86, n. 5, p. 593-601, Sept./Oct. 2020.

GOES, A.C.B.; PERNAMBUCO, L.A.; LIMA, K.C. Fatores associados a distúrbios da voz entre idoso: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, [São Paulo], v. 84, n. 4, p. 506-513, jul./ago. 2018.

GOMES, G.C. et al. Fatores associados à autonomia pessoal em idosos: revisão sistemática de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [Rio de Janeiro], v. 26, n. 3, p. 1035-1046, mar. 2021.

HAGGLUND, E. et al. Effects of yoga versus hydrotherapy training on health-related quality of life and exercise capacity in patients with heart failure: A randomized controlled study. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, [Amsterdam], v.

16, n. 5, p. 381–389, June 2017.

KRUG, R.de R. et al. Fatores sociodemográficos, comportamentais e de saúde associados à alta percepção de saúde positiva de idosos longevos residentes em Florianópolis, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [São Paulo], v. 21, p. 1-16, dez.2016.

JESUS, I.T.M.; ORLANDO, F.S.; ZAZEETTA, M.S. Fraqueza e desempenho cognitivo de idosos no contexto da vulnerabilidade social. **Dementia & Neuropsychologia**, [São Paulo], v. 12, n. 2, p. 173-180, jun. 2018.

KHRUAKHORN, S.; CHIWARAKRANON, S. Effects of hydrotherapy and land-based exercise mobility and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a randomized control trial. **Journal of Physical Therapy Science**, [Tokyo], v. 33, n. 4, p. 375-383, Apr. 2021.

LATORRE, E.C.A. et al. A relação da hidroterapia na melhora do equilíbrio de idosos e na redução de quedas- revisão de literatura. In: MOSTRA ACADÊMICA DO CURSO DE FISIOTERAPIA, 18., 2020, [Anápolis]. **Anais...**[Anápolis],2020.

LETIERI, R.V. et al. Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fibromialgia, tratados com hidrocinesioterapia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [São Paulo], v. 53, n. 6, p. 494-500, dez. 2013.

LOPES, G.G. Reabilitação aquática em crianças portadoras de paralisia cerebral: revisão de literatura. **Revista Vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Saúde**, [Goiás], v. 40, n. 4, jan. 2014.

MACEDO, B.G.de et al. Associação entre mediadores inflamatórios, força de preensão manual e mobilidade em idosos da comunidade. **Revista Fisioterapia e Movimento**, [Curiba], v. 31, p. 1-11, maio 2018.

MARTINEZ-LAVIN, M. **Fibromialgia sem mistério**. 1. ed. [São Paulo]: MG Editores,2015. 184p.

MEEREIS, E.C.W. et al. Análise do equilíbrio dinâmico de idosas institucionalizadas após a hidrocinesioterapia. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [Rio de Janeiro], v. 16, n. 1, p. 41-47, jul. 2013.

MEEREIS, E.C.W. et al. Influência da hidrocinesioterapia no equilíbrio postural de idosos institucionalizados. **Motriz: Revista de Educação Física**, [Rio Claro], v.19, n.

2, p. 269-277, jun. 2013.

OLIVEIRA, C.R.de et al. Dança como uma intervenção para melhorar a mobilidade e o equilíbrio em idosos: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [Rio de Janeiro], v. 25, n. 5, p. 1913-1924, maio 2020.

OLIVEIRA, A.P.C. **Efeitos da hidroterapia no equilíbrio em idosos**: uma revisão bibliográfica narrativa. 2013. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Fisioterapia) - Universidade Fernando Pessoa, [Porto], 2013.

PÍCOLLI, T.da S.; FIGUEIREDO, L.L. de; PATRIZZI, L.J. Sarcopenia e envelhecimento. **Fisioterapia Movimento**, [Curitiba], v. 24, n.3, p. 455-462, jul./set. 2011.

PINTO, A.H. et al. Capacidade funcional para atividades de vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, [Rio de Janeiro], v. 21, n. 11, p. 3545-3455, nov. 2016.

RESENDE, S.M.; RASSI, C.M.; VIANA, F.P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, [São Carlos], v.12, n.1, p. 57-63, jan./fev. 2018.

RIBEIRO, C.G.; FERRETTI, F.; SÁ, C. A de. Qualidade de vida em função do nível de atividade física em idosos urbanos e rurais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [Rio de Janeiro], v. 20, n. 3, p. 330-339, maio/jun. 2017.

RIVAS NEIRA, S. et al. Effectiveness of Aquatic therapy vs land-based therapy for balance and pain in women with fibromyalgia: a study protocol for a randomized controlled trial. **BCM Musculoskeletal Disorders**, [São Paulo], v. 19; n. 1, p. 22, Jan. 2017.

RODRIGUES, M.D. et al. Efeitos em curto prazo de exercícios respiratório, diferentes ambiente, capacidade funcional pulmonar e física em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, [Curitiba], v.3, p. 1-8, nov.2017.

RODRIGUES NETO, A.G.de et al. Efeitos de diferentes protocolos de treinamento neuromuscular sobre a capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, [São Paulo], v.24, n. 2, mar./abr.2018.

SALEK, F. et al. Benefícios da hidroterapia em idosos: revisão de literatura. **Biológicas & Saúde**, [Rio de Janeiro], v. 8, n.27, p. 1, nov. 2018.

SARMENTO, G. da S.; PEGORARO, A.S.N.; CORDEIRO, R.C. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento em idosos não institucionalizados: uma revisão sistemática. **Revista Einstein**, [São Palo], v. 9, n. 1, p. 84-89, jan. 2011.

SCARMAGNAN, G.S. et al. A complexidade da tarefa afeta negativamente o equilíbrio e a mobilidade de idosos saudáveis. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [Rio de Janeiro], v. 24, n. 1, p. e200120, fev. 2021.

SILVA, C.S.de O. et al. Estratégia saúde da família: relevância para capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [Brasília], v. 71, n. 2, p. 792-798, jul. 2018.

SILVA, J.S.; SPÓSITO, A.F.S.; SILVA, C.P. A hidroterapia no tratamento de indivíduos com fibromialgia. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, [Jaboatão dos Guararapes], v.12, n.42, p. 198-210, jan. 2018.

SILVEIRA, M.M. da; PORTUGUEZ, M.W. Análise da qualidade de vida e prevalência de declínio cognitivo, ansiedade e sintomas depressivos em idosos. **Estudos de Psicologia**, [Campinas], v. 34, n. 2, p. 261-268, abr./jun.2017.

SUN, J.; HU, K. The construction of sports public servisse system for the elderly from the perspective of healthy aging. **Revista Brasileira de Medicina Esporte**, [São Paulo], v. 27, p. 66-68, Jan./Fev./Mar. 2021.

VIANA, L.da S. et al. Aspectos físicos e as repercussões na qualidade de vida e autonomia de idosos afetados por hanseníase. **Enfermería Global**, [Murcia], n. 146, p. 349-361, abr.2017.

VENDRUSCULO, A.P. Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de idosos. **Fisioterapia Brasil**, [Rio Grande do Sul], v.14, n.5, jul. 2013.

## ANEXOS



## ANEXO A-Avaliação multidimensional do idoso

Profissão: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Data da Avaliação:\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

Estado Civil:\_\_\_\_\_ Médico:\_\_\_\_\_

Queixa Principal:

HMA:\_\_\_\_\_

## ANAMNESE:

1) Órgãos do sentido:

Deficiência Visual ( ) sim ( ) não

Deficiência Auditiva ( ) sim ( ) não

2) Pele e Anexos: \_\_\_\_\_

3) Aparelho Cardiovascular:

PA:\_\_\_\_\_ FC:\_\_\_\_\_

4) Aparelho Gêrito-Urinário:

Incontinência Urinária: ( ) sim ( ) não

Urgência: ( ) sim ( ) não

5) Sistema Nervoso:

Rigidez Global: ( ) sim ( ) não

Coordenação: ( ) sim ( ) não

Distúrbio na marcha: ( ) sim ( ) não

6) Equilíbrio

TUG:\_\_\_\_\_

BERG:\_\_\_\_\_

7) Sistema músculo esquelético:

Artralgia: ( ) sim ( ) não

Rigidez Matinal: ( ) sim ( ) não

Peso ou Fraqueza de MMII: ( ) sim ( ) não

8) Mão Dominante:\_\_\_\_\_

9) SF-36:\_\_\_\_\_

10) AIVD: \_\_\_\_\_

Aluno:\_\_\_\_\_



## ANEXO B - Avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD)

Profissão: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ATIVIDADE		AVALIAÇÃO	
1	O(a) Senhor(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
2	O(a) Senhor(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamento especiais?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
3	O(a) Senhor(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
4	O(a) Senhor(a) consegue preparar as suas próprias refeições?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
5	O(a) Senhor(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
6	O(a) Senhor(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
7	O(a) Senhor(a) consegue lavar e passar roupa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
8	O(a) Senhor(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
9	O(a) Senhor(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
<b>TOTAL</b>			

Fonte:(FOHN et al.,2012).



## ANEXO C – Questionário de qualidade de vida SF-36

IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_  
DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_  
SEQUELAS: \_\_\_\_\_

### Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

**Função exercida no trabalho:** \_\_\_\_\_

**Há quanto tempo exerce essa função:** \_\_\_\_\_

**Instruções:** Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada á um ano atrás, como você classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, marque uma resposta que mais se aproxime com a maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito Nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6

e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

**Pontuação:** \_\_\_\_/100

Ass. do Pesquisador: \_\_\_\_\_

**Fonte:** (CEICONELLI et al., 1999).



## ANEXO D -Timed Up & Go (TUG)

Consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar. No início do teste, o paciente deve estar com o dorso apoiado no encosto da cadeira e, ao final, deve encostar novamente. O paciente deve receber a instrução “já” para realizar o teste e o tempo será cronometrado com a partir da voz de comando até o momento em que ele apoie novamente o dorso no encosto da cadeira. O teste deve ser realizado uma vez para familiarização e umasegunda vez para tomada do tempo.

- a) Menos de dez segundos para realização, corresponde a baixo risco de quedas.
- b) De dez a vinte segundos, corresponde médio risco para quedas.
- c) Trinta segundos ou mais, corresponde a alto risco para quedas.



## ANEXO E - Escala de Equilíbrio de Berg

IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

DESCRIÇÃO DOS ITENS	Pontuação 0 a 4
1. Sentado para em pé	
2. Em pé sem apoio	
3. Sentado sem apoio	
4. Em pé para sentado	
5. Transferências	
6. Em pé com os olhos fechados	
7. Em pé com os pés juntos	
8. Reclinar à frente com os braços estendidos	
9. Apanhar objeto do chão	
10. Virando-se para olhar para trás	
11. Girando 360 graus	
12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco	
13. Em pé com um pé em frente ao outro	
14. Em pé apoiado em um dos pés	
TOTAL	

**INSTRUÇÕES GERAIS**

- Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da maneira em que está escrito abaixo. Quando reportar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.
- Na maioria dos itens pede-se ao sujeito manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou à distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apoia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.
- É importante que se torne claro aos sujeitos que estes devem manter seus equilíbrios enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente no desempenho e na pontuação.
- Os equipamentos necessários são um cronômetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item 12.

**1.SENTADO PARA EM PÉ.**

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.
- 4 ( ) capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente.
- 3 ( ) capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos.

2 ( ) capaz de permanecer em pé usando as mãos após várias tentativas.

1 ( ) necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar..

0 ( ) necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

## **2. EM PÉ SEM APOIO.**

INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

4 ( ) capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.

3 ( ) capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão.

2 ( ) capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte.

1 ( ) necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte.

0 ( ) incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência.

Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque a pontuação máxima na situação sentada sem suporte. Siga diretamente para o item 4.

## **3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS, MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OUSOBRE UM BANCO.**

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

4 ( ) capaz de sentar com segurança por 2 minutos.

3 ( ) capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão.

2 ( ) capaz de sentar durante 30 segundos.

1 ( ) capaz de sentar durante 10 segundos..

0 ( ) incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos.

## **4. EM PÉ PARA SENTADO.**

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

4 ( ) senta com segurança com o mínimo uso das mãos.

3 ( ) controla descida utilizando as mãos.

2 ( ) apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida.

1 ( ) senta independentemente mas apresenta descida descontrolada.

0 ( ) necessita de ajuda para sentar.

## **5. TRANSFERÊNCIAS.**

INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama).

4 ( ) capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos.

3 ( ) capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente.

2 ( ) capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão.

1 ( ) necessidade de assistência de uma pessoa.

0 ( ) necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança.

## **6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS.**

INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos.

- 4 ( ) capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos.
- 3 ( ) capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão.
- 2 ( ) capaz de permanecer em pé durante 3 segundos.
- 1 ( ) incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanece em pé.
- 0 ( ) necessidade de ajuda para evitar queda.

#### **7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS.**

- INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar.
- 4 ( ) capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto.
- 3 ( ) capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão.
- 2 ( ) capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos.
- 1 ( ) necessidade de ajuda para manter a posição, mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos.
- 0 ( ) necessidade de ajuda para manter a posição, mas incapaz de se manter por 15 segundos.

#### **8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ.**

- INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (o examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco).
- 4 ( ) capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas).
- 3 ( ) capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas).
- 2 ( ) capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas).
- 1 ( ) capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão.
- 0 ( ) perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo.

#### **9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ.**

- INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés.
- 4 ( ) capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança.
- 3 ( ) capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão.
- 2 ( ) incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente.
- 1 ( ) incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta.
- 0 ( ) incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda.

#### **10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO.**

INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.

4 ( ) olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada.

3 ( ) olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso.

2 ( ) apenas vira para os dois lados, mas mantém o equilíbrio.

1 ( ) necessita de supervisão ao virar.

0 ( ) necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda.

### **11. VIRAR EM 360 GRAUS.**

INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção.

4 ( ) capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos.

3 ( ) capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos.

2 ( ) capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente.

1 ( ) necessita de supervisão ou orientação verbal.

0 ( ) necessita de assistência enquanto vira .

### **12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO.**

INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

4 ( ) capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos.

3 ( ) capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos.

2 ( ) capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão.

1 ( ) capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência.

0 ( ) necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar.

### **13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE.**

INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO - Colocar um pé diretamente em frente do outro). Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça à frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).

4 ( ) capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos.

3 ( ) capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos.

2 ( ) capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos.

1 ( ) necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos.

0 ( ) perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé.

**14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA.**

INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar.

4 ( ) capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos.

3 ( ) capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos.

2 ( ) capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais.

1 ( ) tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente.

0 ( ) incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar quedas.

Pontuação Total = \_\_\_\_\_

**(máximo = 56)**

Ass.do Pesquisador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## ANEXO F- Escala Visual Analógica de Dor (EVAD)

Data:\_\_\_\_\_.

Antes do tratamento ( ).

Depois do tratamento ( ).

(Sem dor)  
dor)

(Muita



## ANEXO G- Protocolo de tratamento fisioterapêutico

O protocolo fisioterapêutico para os idosos na piscina terapêutica será composto das seguintes etapas:

A pressão artéria (PA) e a frequência cardíaca dos idosos serão mensuradas no início de cada sessão de tratamento, como forma de rotina.

As sessões de exercícios compreenderão de cinco fases: aquecimento, alongamento, fortalecimento, exercícios aeróbicos e por último o relaxamento.

1) Aquecimento (duração de 5 minutos):

- Serão realizados exercícios de caminhada para frente, para trás e para a lateral da piscina com dissociação de cinturas pélvica e escapular.

2) Alongamento (duração de 15 minutos):

- Será alongada ativamente toda a musculatura posterior (paravertebrais, isquiotibiais, tríceps surral) e anterior (peitoral maior, reto abdominal, iliopsoas e quadríceps).

3) Fortalecimento (duração de 15 minutos):

- Será trabalhado o músculo postural através do posicionamento de um espaguete entre os joelhos, na barra da piscina realizando movimentos de ante e retroversão pélvica com ativação do músculo iliopsoas e isquiotibiais, a musculatura abdominal com as pacientes em decúbito dorsal com o auxílio de flutuadores realizando movimentos de flexão de quadril, extensão e flexão de joelho, o músculo transverso do abdômen será fortalecido com a paciente em decúbito dorsal realizando inspirações profundas e uma expiração lenta e total.

4) Exercícios aeróbicos (duração de 10 minutos):

- Incluirá deslizamento dos pés no fundo da piscina com dissociação de membros superiores associando com membros inferiores, saltitos estacionários, subir e descer do step e bicicleta com o auxílio de dois espaguetes entre os joelhos. Sendo efetivos na manutenção do equilíbrio.

5) Relaxamento (duração 5 minutos):

- Os idosos serão posicionados em decúbito dorsal, e serão realizados movimentos lentos e rítmicos com a terapeuta atrás da paciente aproveitando o arrasta da água, bem como a utilizações de músicas propícias a esse momento.



## ANEXO H -Termo de autorização para realização da pesquisa

Eu, ....., ocupo o cargo de....., RG N° .....  
 ....., CPF N° .....  
 AUTORIZO \_\_\_\_\_, RG N° MG \_\_\_\_\_,

professora do curso de fisioterapia do Unilavras, realizar um estudo nos idosos do Projeto Físio com Vida do Unilavras entre 60 e 80 anos, para a realização do Projeto de Pesquisa ***Efeito da Hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos*** que tem por objetivo primário avaliar a qualidade de vida do paciente, bem como sua capacidade funcional em suas atividades da vida diária.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

- 1- Iniciarem a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2- Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3- Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS N° 466/2012, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Lavras, \_\_\_\_ de setembro de 2018

---

Assinatura do responsável institucional

**Fonte:**Do autor (2018).



## ANEXO I -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** Efeito da Hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos.

**Instituição:** Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS

**Local da coleta de dados:** Clínica de Fisioterapia Risoletta Neves.

**Prezado (a) senhor (a):**

- Você está sendo convidado (a) a responder às questões deste questionário de forma totalmente voluntária.
- Antes de concordar em participar deste estudo e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- O pesquisador deverá responder todas as suas dúvidas antes que você decida a participar.
- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:**

O objetivo deste estudo será avaliar a efetividade da hidroterapia no aumento da qualidade de vida e capacidade funcional, bem como a melhoria do equilíbrio.

**Procedimentos:**

A avaliação da amostra será realizada em dois momentos distintos, antes e após o período proposto de intervenção.

Vocês serão submetidas a trinta e duas sessões de Hidroterapia em grupo de seis idosos, duas vezes semanais com duração de cinquenta minutos.

O programa de Fisioterapia elaborado visa à melhoria da qualidade de vida e capacidade funcional, bem como o aumento do equilíbrio. Os exercícios serão conduzidos pelo autor do estudo previamente treinado.

**Riscos e benefícios:**

Apesar do protocolo de tratamento ser habitualmente realizado na piscina terapêutica da clínica de Fisioterapia do UNILAVRAS, não se pode descartar a possibilidade do idoso apresentar um desconforto. Caso isso ocorra, a sessão será suspensa. O idoso será encaminhado para seu médico responsável. Ficando assim, sob critério clínico do paciente ao projeto.

Como benefício espera-se o aumento da qualidade de vida e capacidade funcional através do tratamento proposto bem como na manutenção do equilíbrio.

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo **Efeito da Hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Lavras, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

---

Assinatura da orientadora (nome e CPF)

---

Assinatura do pesquisador (nome e CPF)

---

Sujeito da pesquisa (nome e CPF)

**Fonte:**Do autor (2018).