



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

VANUCCY LACERDA DE MORAES CARNEIRO

**IMPLICAÇÕES DA TERAPIA AQUÁTICA NO EQUILÍBRIO E CAPACIDADE
FUNCIONAL EM IDOSOS DA COMUNIDADE.**

GOIÂNIA

2020

VANUCCY LACERDA DE MORAES CARNEIRO

**IMPLICAÇÕES DA TERAPIA AQUÁTICA NO EQUILÍBRIO E CAPACIDADE
FUNCIONAL EM IDOSOS DA COMUNIDADE.**

Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Curso II, da Escola de Ciências Sociais e Saúde, Curso de Fisioterapia, da Pontifícia universidade Católica de Goiás.

Orientador: Prof^o Ms. Dalley César Alves

Goiânia

2020

**IMPLICAÇÕES DA TERAPIA AQUÁTICA NO EQUILÍBRIO E CAPACIDADE
FUNCIONAL EM IDOSOS DA COMUNIDADE**

AUTORES: VANUCCY LACERDA DE MORAES CARNEIRO

Data da Defesa: ____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Titulação e Nome Completo Nota

Examinador Convidado: Prof. Titulação e Nome Completo Nota

RESUMO: O Brasil nos últimos anos teve um grande aumento na expectativa de vida, conseqüentemente crescendo o número de idosos no país. O envelhecimento causa alterações na saúde e funcionalidade, fazendo-se necessário atividades que preservem suas capacidades. A terapia aquática é uma das atividades que podem ser desenvolvidas pela pessoa idosa, podendo ser trabalhada através do método *Halliwick* com o intuito de melhorar e preservar as capacidades do indivíduo. O estudo teve como objetivo avaliar as implicações da terapia aquática no equilíbrio e na capacidade funcional em idosos da comunidade. Participaram do estudo 29 idosos, por 24 sessões, 2 vezes por semana e cada sessão com duração de 50 minutos. Foram avaliados pré e pós-tratamento com os testes *time up and go* (TUG), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6'). A associação entre as variáveis foi realizada pelo índice de correlação de Pearson. Em toda análise adotou-se intervalo de confiança de 95% e índice de significância de 5% ($p < 0,05$). Analisados os dados identificaram-se melhoras nos valores após aplicação do protocolo de reabilitação aquática, quanto ao teste de caminhada de 6 minutos p^* igual a 0,016*, Escala de Equilíbrio de Berg p^* igual a 0,001 e *time up and go* com p^* igual a 0,001, assim sendo o protocolo de terapia aquática foi eficaz para população pesquisada.

PALAVRAS-CHAVES: Envelhecimento. Hidroterapia. Desempenho funcional. Equilíbrio Musculoesquelético. Método *Halliwick*.

ABSTRACT: Brazil in recent years has seen a huge increase in life expectancy,

consequently growing the number of elderly people in the country. Aging causes changes in health and functionality, making activities necessary to preserve its resources. Aquatic therapy is one of the activities that can be developed by the elderly, and can be worked through the Halliwick method in order to improve and preserve as needed by the individual. The study aimed to evaluate as a result of aquatic therapy in balance and functional capacity in elderly people in the community. Twenty-nine elderly people participated in the study, for 24 periods, twice a week and each session lasted 50 minutes. They were taken before and after treatment with the time up and go tests, Berg Balance Scale, 6-minute walk test. The association between variables was performed using the Pearson correlation index. Throughout the analysis, a 95% confidence interval and a 5% significance index ($p < 0.05$) were adopted. After analyzing the data, improvements in the values were identified after the application of the aquatic rehabilitation protocol, regarding the 6-minute walk test p^* equal to 0.016 *, Berg Balance Scale p^* equal to 0.001 and time up and go with p^* equal to 0.001, so the aquatic therapy protocol was effective for the researched population.

KEYWORDS: Aging. Hydrotherapy. Functional performance. Musculoskeletal balance. Halliwick method.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que ao longo dos últimos anos conseguiu um significativo aumento na expectativa de vida, assim o número de pessoas com mais de 60 anos vem aumentando cada vez mais, com o avanço da idade aparecem alterações na saúde, morbidades e alterações na funcionalidade (BERLEZI, 2019). Um estudo apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (2015), mostra como a pirâmide etária no país está se invertendo, levando em consideração a menor taxa de fecundidade e maior expectativa de vida.

Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria (2013), o Brasil vem passando por uma transição demográfica resultante de mudanças sociais, políticas e tecnológicas levando o envelhecimento a ocupar o lugar dos principais acontecimentos deste século.

O envelhecimento é definido como “processo contínuo, ímpar, acumulativo, não reversível, universal, não patológico de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os integrantes de uma espécie, de maneira que o tempo os torne menos capazes e independentes frente ao estresse do meio ambiente e, com isso, estão mais suscetíveis a morte” (OPAS, 2003)

Com o envelhecimento ocorre declínio das funções do organismo. Caromano; Candeloro (2007) relatam que o envelhecer pode ser compreendido como alterações estruturais e funcionais desfavoráveis para o organismo, acumuladas progressivamente com o avanço da idade. As modificações estão presentes no sistema vestibular, neurológico, endócrino, auditivo, visual, digestório, renal, bem como na capacidade funcional e no equilíbrio. Essas modificações prejudicam o desempenho de habilidades motoras, dificultando a adaptação do indivíduo ao meio ambiente. (SILVA, 2015)

A competência que os seres humanos possuem para decidir e agir em suas vidas independentemente é descrita como capacidade funcional (FIEDLER, 2008). Com o envelhecimento a capacidade funcional fica comprometida tornando os idosos dependentes de cuidado de terceiros, para atividades de vida diária (AVD) como higiene pessoal, alimentação e vestimenta, além de atividades instrumentais (AVI) como compras de supermercado, ir ao banco e limpar a casa (RAMOS, 2003).

No que diz respeito ao equilíbrio tem-se como conceito a junção do sistema vestibular, visual e proprioceptivo. Com a senilidade há uma perda do equilíbrio que pode ser resultado tanto de desgastes primários no sistema osteomioarticular, neurológicos e ou patologias que interferem nos mecanismos de equilíbrio (FERREIRA *et al.*, 2012).

Ao envelhecer o organismo sofre perdas, a pessoa idosa necessita de atividades que preservem suas capacidades, já está comprovado que a atividade física traz inúmeros benefícios, como a redução das limitações físicas, melhora na capacidade funcional, força muscular, equilíbrio, redução da resistência vascular entre outros (FRANCHI, 2005).

A terapia aquática é um dos recursos utilizados que proporcionam ao organismo preservação da independência, uma melhora significativa no tratamento de doenças e redução de quadro algico. A segurança no meio aquático por existir um menor risco de quedas gera no paciente maior confiança (SARMENTO, 2011).

Dentre as atividades existentes há a terapia aquática que proporciona ao idoso, redução do impacto nas articulações, relaxamento muscular, menor risco de quedas, ambiente que permite exercícios que não seriam possíveis em solo, maior independência, além disso a água oferece resistência favorecendo ganho de força muscular (ROSA, 2013).

Segundo Gabilan (2006), na terapia aquática há a turbulência gerada pelo terapeuta, princípio que requer do indivíduo equilíbrio e coordenação. A temperatura favorece a circulação sanguínea, força muscular, assim como ganho de amplitude de movimento.

Dentre os métodos utilizados na terapia aquática temos o *Halliwick* criado por James McMillan em 1949, com o intuito de reabilitar e incluir pessoas com deficiência física através da natação, contudo não se restringe apenas a esse intuito, pois apresenta um conceito de adaptação e domínio do meio aquático. O método traz como meta domínio respiratório, do equilíbrio e liberdade de movimentos no meio líquido (LIRA, 2018).

Como exposto previamente, a terapia aquática pode ser um importante

instrumento na melhora da capacidade funcional e no equilíbrio em idosos, por isso faz-se necessário estudos que envolvam o envelhecimento e a efetividade da terapia aquática sobre o equilíbrio e a capacidade funcional.

Sendo assim o objetivo desse trabalho foi verificar as implicações da terapia aquática com o método *Halliwick* na capacidade funcional e no equilíbrio através do uso dos instrumentos teste de caminhada de seis minutos (TC6'), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), *time up and go* (TUG) e o questionário sócio demográfico (Bomfaq).

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

Estudo quase experimental do tipo antes e depois, faz parte de um projeto maior intitulado: Efeitos da hidroterapia sobre o equilíbrio, a capacidade funcional, cognitiva, respiratória e qualidade de vida de idosos. Participaram da coleta dos dados os pesquisadores: Dalley Cesar Alves, Fabiana de Castro Ramos e Gustavo Silva de Azevedo, sendo assim foi realizado a análise estatística dos dados coletados.

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Fisioterapia (UniFISIO) do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, a instituição foi escolhida para o estudo por ter um grande número de idosos que procuram a referida clínica para atendimento via Sistema Único de Saúde (SUS) e uma piscina adequada para a pesquisa.

A piscina formato retangular revestida de azulejo, coberta (altura de três metros do solo ao teto), medindo oito metros e quarenta centímetros de comprimento por quatro metro e cinquenta centímetros de largura, fundo inclinado com profundidade de um metro na região mais rasa e um metro e quarenta centímetros na região mais funda. A piscina possui corrimão e escada para entrada, não possui corrimão nas bordas, tem piso antiderrapante no entorno da piscina e na região que dá acesso aos vestiários, além disto a temperatura da água é de 30°C por aquecimento solar e elétrico.

Participaram do estudo 29 idosos, com idade superior ou igual a 60 anos. Os idosos foram informados e convidados a participar da pesquisa de forma escrita e oral na própria instituição, foram selecionados de modo aleatório segundo os critérios de inclusão e exclusão, por amostra de

conveniência.

Foram incluídos idosos com idade acima de 60 anos, marcha autônoma, independente nas atividades de vida diária, ausência de contraindicação médica ao exercício (atestado médico cardiológico e dermatológico favorável à hidroterapia).

Os critérios de exclusão foram incontinência urinária ou fecal, insuficiência renal, feridas abertas, doenças cutâneas contagiosas, doenças infecciosas, sondas, trombos vasculares, insuficiência cardíaca, pressão arterial não controlada, dispneia aos mínimos esforços, uso de medicamentos psicotrópicos (benzodiazepínicos), e idosos que estiverem participando de outro programa de atividade física.

Os pacientes foram abordados e convidados a participar da pesquisa, na aceitação estes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) logo após avaliações realizadas pelo pesquisador principal do presente estudo e por alunos de iniciação científica executando a aplicação do instrumento teste de caminhada de seis minutos (TC6'), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), *time up and go* (TUG) e o questionário sócio demográfico (Bomfaq).

Para avaliação de desempenho físico foi utilizado o teste de caminhada de seis minutos (TC6') que seguiu as diretrizes apresentadas pela *American Thoracic Society* em 2002. O teste foi realizado em um corredor de 30m, marcado de três em três metros, com cones nos locais de rotação, foi demonstrado ao paciente o percurso do teste, andando por toda extensão do corredor e girando em torno dos cones. O idoso foi instruído a se sentar durante 10 minutos antes de começar a realização do teste.

Durante esse tempo, foi verificada a existência de alguma contraindicação para sua realização. Foram aferidas a frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e oximetria de pulso (Sat O₂). O idoso foi instruído a andar o máximo possível durante seis minutos. Foi questionado se ele estava pronto para iniciar o teste, e quando a resposta foi positiva, o idoso foi posicionado na linha de início e instruído a iniciar o teste. Após seis minutos finalizaram e foram marcadas as distâncias percorridas, solicitaram que os idosos se sentassem, no momento em que foram realizadas as aferições novamente (FC, PA e SatO₂).

Para avaliação do equilíbrio foi utilizado a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), que vem sendo muito empregada em estudos relacionados ao equilíbrio em idosos. A EEB avalia o equilíbrio dinâmico, estático e risco de queda em indivíduos, levando em consideração a influência ambiental. A avaliação se dá por meio de 14 testes, sendo eles: a habilidade do indivíduo de sentar-se, ficar em pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima de seus ombros, ficar em apoio unipodal e transpor degraus.

A pontuação máxima é de 56 pontos e mínima de 0, cada teste possui cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos. A EEB foi traduzida para o português e adaptada transculturalmente para sua utilização no Brasil. A versão brasileira da EEB apresenta alta confiabilidade intra e interobservadores (ICC 0,99 e 0,98, respectivamente), comprovando a sua utilidade para a avaliação do equilíbrio de idosos brasileiros (SANTOS, *et al.*, 2011). Altas pontuações sugerem normalidade no equilíbrio e quanto menor a pontuação alcançada maior o risco de queda (KARUKA, *et al.*, 2011). Outro teste utilizado para avaliação foi o *Time Up And Go*, que compreende na verificação da mobilidade e equilíbrio funcional. O teste mensura em segundos o tempo que o indivíduo leva para levantar-se de uma cadeira, caminhar por três metros, virar e retornar à cadeira sentando-se novamente. O idoso deve partir da posição sentado em uma cadeira com apoio nas costas e braços, o cronômetro começa a contar a partir do comando de iniciar e pausado quando o indivíduo se senta novamente na cadeira com as costas apoiadas. A realização do teste em até 10 segundos é considerada normal para adultos saudáveis, independentes e sem riscos de queda, já de 11 a 20 segundos é o esperado para idosos com deficiência ou frágeis, independência parcial e baixo risco de quedas; ultrapassando 20 segundos é um indício que o idoso apresenta elevado índice de queda e mobilidade reduzida (KARUKA, *et al.*, 2011).

A aplicação dos testes TC6', EEB, TUG pré e pós o protocolo foram realizadas na totalidade pelo pesquisador principal. A amostra inicial foi de 94 participantes de ambos os sexos, mas foram incluídos na pesquisa 29 participantes, eliminando-se aqueles que não tiveram frequência de no mínimo 70 por cento das sessões do protocolo, ou aqueles participantes que desistiram da pesquisa por motivos particulares.

Todas as etapas da coleta de dados foram realizadas exclusivamente

pela mesma pessoa. O instrumento utilizado para avaliação multidimensional e de avaliação funcional foi o Questionário *Bomfaq*: que realiza avaliação funcional e sociodemográfica, foi utilizada a versão brasileira do *Older Multidimensional Functional Assessment Questionnaire*, validado e adaptado por Blay; Ramos (1998), para as características socioculturais do país. Contêm questões de múltiplas escolhas que foram divididas em seis seções:

- Seção um identificação pessoal a respeito do endereço e telefone do entrevistado;
- Seção dois identificação pessoal, tal como nome, sexo, idade, cor da pele, local de nascimento;
- Seção três com dados relacionados ao perfil social e demográfico tais como escolaridade, fonte de remuneração;
- Seção quatro com dados voltados a condições de saúde auto referida;
- Seção cinco relacionada a utilização de serviços de saúde (odontológicos, médicos e outros);
- Seção seis relacionada a integração social, relacionamentos com família, lazer e satisfação com a própria vida.

A avaliação correspondente foi distribuída em 2 dias, sendo que no primeiro dia avaliou-se o instrumento teste de caminhada de seis minutos (TC6'), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), *time up and go* (TUG) e todos os participantes responderam a seção 1 do questionário *BOMFAQ*. No segundo dia, realizaram a seção 2 do *BOMFAQ*. A aplicação do questionário (*BOMFAQ*) foi realizada como entrevista individual estruturada aplicada pelo pesquisador principal. Os participantes foram reunidos em local adequado na Clínica Escola de Fisioterapia os quais estiveram sentados confortavelmente para responder ao questionário.

A análise estatística foi realizada com os dados dos instrumentos: Teste de caminhada de seis minutos, escala de Berg, *Time Up And Go* e o questionário sócio demográfico (*Bomfaq*), sendo coletados e organizados em uma planilha com utilização do *software Excel* (2013). A análise dos dados foi realizada com o programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 20.0. As variáveis quantitativas foram apresentadas em médias, desvios padrão, mínimas e máximas, e as variáveis qualitativas em frequências e

proporções. A distribuição da amostra foi analisada pelo teste Shapiro Wilk. A comparação entre médias foi realizada pelo teste t de Wilcoxon. A associação entre variáveis foi realizada pelo Índice de correlação de Pearson. Em toda análise adotou-se intervalo de confiança de 95% e índice de significância de 5% ($p < 0,05$).

Os idosos que apresentassem problemas seriam imediatamente encaminhados para um sistema de saúde através do *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência* (SAMU) pelo número 192 para prestação de serviços ao indivíduo. Além disso, foi realizada monitorização da Pressão Arterial (PA), Frequência Cardíaca (FC) e Saturação de Oxigênio (Sato2) de todos os participantes antes e depois de cada sessão de terapia aquática, para prevenção de maiores riscos.

Outros riscos possíveis foram:

- Constrangimento para os pacientes;
- Riscos de afogamentos (sendo estes minimizados, pois todos os participantes foram monitorados);

Vale salientar que nenhum dos riscos citados foram presenciados na pesquisa realizada.

Ao avaliar o desempenho funcional e o equilíbrio em idosos no meio líquido têm-se como objetivo prevenir futuras complicações e minimizar as perdas decorrentes do avanço da idade, principalmente risco de quedas e como consequência melhora na qualidade de vida. Além disso, após a pesquisa poderão ser propostas orientações aos idosos sobre a importância dos exercícios no meio aquático sobre o desempenho físico, prevenção de patologias e quedas.

O Protocolo utilizado para intervenção foi o de terapia aquática que a *International Halliwick Association* define que foi baseado no conceito *Halliwick* é uma abordagem que visa ensinar pessoas, em particular as com deficiência na movimentação na água, natação. Fundamentado em princípios da hidrostática, hidrodinâmica e na mecânica dos corpos, foi desenvolvido em

1949 por *James McMillan* na Inglaterra. O programa possui dez pontos e é um processo de aprendizagem estruturado onde seus elementos são aprendidos de forma lógica e gradual através de jogos, atividades lúdicas e ativas. Para a execução do método os idosos adotaram as posturas: bastão vertical (corpo mantido na posição ereta) e bastão horizontal (corpo mantido na posição horizontal, em que é facilmente rodado em torno de seu eixo longitudinal), posição de cubo, que é definida como se o indivíduo estivesse sentado na água.

Como medida de segurança antes e após o início das sessões de terapia aquática foi realizado o monitoramento da Pressão Arterial (PA), Frequência Cardíaca (FC). A avaliação da PA foi verificada de forma indireta (não invasiva), medida através do esfigmomanômetro digital, que também disponibiliza a frequência cardíaca na mesma aferição. A medida da PA foi realizada com o idoso sentado, utilizando aparelho de pressão digital *G-Tech*, modelo GS 200, ano de fabricação 2010. A medida foi realizada no membro superior esquerdo em dois momentos: o idoso estando em repouso antes da sessão de terapia aquática; e de cinco a dez minutos após o término da sessão para verificar a normalização da PA.

A vestimenta usada foi sunga, maiô e touca. O tratamento foi realizado, inicialmente com grupos de no máximo 20 idosos, dispostos em dupla orientados por comando verbal tanto nos posicionamentos como nos movimentos referentes a cada exercício. Não foi utilizado flutuador ou outro equipamento aquático, nem outra forma de apoio.

Para a aplicação do protocolo de terapia aquática, foram considerados os critérios relativos à frequência e a pontualidade por parte dos participantes para manter-se no estudo e na coleta de dados.

O protocolo foi realizado em 24 sessões, com duas sessões semanais, sendo que a coleta ocorreu nos períodos de agosto de 2014 a dezembro de 2016. Os participantes realizaram as sessões de reabilitação aquática duas vezes por semana, no período vespertino, com sessões de 50 minutos de duração.

O estudo seguiu as normas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes foram informados quanto a natureza do

estudo, todas as particularidades e quanto a autonomia para se afastarem a qualquer momento sem nenhum prejuízo do presente estudo. As informações coletadas foram utilizadas exclusivamente para fins desta pesquisa, permitindo o indivíduo de afastar-se quando necessário, sem nenhum dano.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sob o número 868.023.

As informações advindas desta pesquisa foram arquivadas na instituição de estudo e pelo próprio pesquisador no prazo de cinco anos, excedendo este prazo o mesmo será incinerado.

As informações coletadas foram usadas para apresentação dos resultados esperados no estudo, assim como, beneficiarem outras investigações conforme relatado nesse estudo. Os resultados obtidos nesse estudo foram comparados com outros que apresentarem desenvolvimento de metodologias semelhantes, foram objetos de prováveis publicações em revistas científicas da área da saúde.

RESULTADOS

Após a realização da análise estatística os dados foram organizados em tabelas, a tabela1 é composta pelas variáveis do teste de caminhada de seis minutos em pré e pós-protocolo, esses dados foram apresentados em valores percentuais e absolutos.

Variáveis analisadas do TC6 min	n	%
Avaliação pré-protocolo		
Conseguiu caminhar além da distância predita	18	62,1
Não conseguiu caminhar além da distância predita	11	37,9
Avaliação pós-protocolo		
Conseguiu caminhar além da distância predita	20	69,0
Não conseguiu caminhar além da distância predita	9	31,0
<u>n-frequência; %-porcentagem</u>		

(TABELA 1)

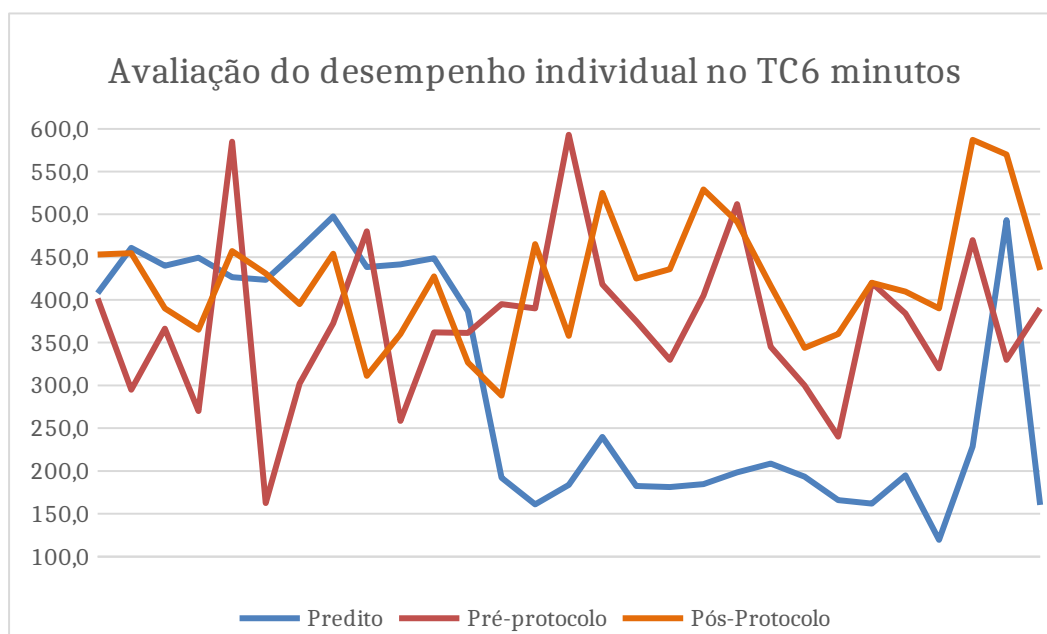
A tabela 2 é composta pelas medias e desvios padrão antes e depois, além de valores de p^* dos testes de Berg, TUG e TC6.

Variáveis analisadas	ANTES		DEPOIS		VALOR DE p^*
	Média	DP	Média	DP	
BERG	50,4	±5,35	53,24	±3,01	0,001*
TUG	9,92	±2,97	8,19	±1,45	0,001*
TC6	373,59	±94,57	423,25	±72,19	0,016*

Teste t de Wilcoxon*

(TABELA 2)

O gráfico 3 é composto pelos valores do desempenho individual em TC6, a cor azul representa a distância predita, a cor laranja representa valores pré-protocolo e a cor verde corresponde aos valores de pós-protocolo.



(TABELA 3)

A tabela 4 demonstra os valores média, desvio padrão, mínima e máxima das variáveis idade (anos), peso (Kg), altura (m), IMC (kg/m²), Sexo – n (%).

Variáveis analisadas	Resultados
Idade (anos)	
Média (DP)	68,38 ($\pm 5,07$)
Mínima – Máxima	60 – 82
Peso (kg)	
Média (DP)	65,93 ($\pm 11,14$)
Mínima – Máxima	43,70 – 84,0
Altura (m)	
Média (DP)	1,56 ($\pm 0,05$)
Mínima – Máxima	1,46 – 1,64
IMC (kg/m ²)	
Média (DP)	26,99 ($\pm 4,09$)
Mínima – Máxima	19,90 – 34,50
Sexo – n (%)	
Masculino	4 (13,8)
Feminino	25 (86,2)
DP-desvio padrão; n-frequência; %-porcentagem	(TABELA 4)

A tabela 5 correlaciona os resultados de TC6, escala de BERG, TUG pelo índice de correlação de Pearson e valor de p com IMC e idade.

Variáveis correlacionadas	IMC	Idade
Resultado do TC6 min		
r	-0,073	0,104
p	0,706	0,592
Resultado da escala de BERG		
r	-0,018	0,176

p	0,924	0,362
Resultado do TUG		
r	0,144	-0,407*
p	0,457	0,028*
r-índice de correlação de Pearson		(TABELA 5)
p-valor de p		

Houve correlação estatisticamente significativa entre a melhora no TUG e a idade, indicando que os idosos com maior idade obtiveram melhores resultados no TUG. Isso colabora para que a Hidroterapia seja indicada para idosos com idade avançada também.

DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado com um grupo 29 idosos composto por 25 mulheres e 4 homens com idade entre 60 e 82 anos. Utilizou-se como instrumento de avaliação o questionário sócio demográfico e avaliou-se a capacidade funcional e o equilíbrio através dos instrumentos: teste de caminhada de seis minutos (TC6'), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e *time up and go* (TUG) com duração de 24 sessões de 50 minutos cada. Obtendo resultados estatisticamente favoráveis em TC6', EEB e TUG.

FRANCIULLI *et al.*, 2015, realizou um estudo quase-experimental sem grupo controle com 14 idosos, sendo 12 mulheres e 2 homens, com duração de 2 meses, duas vezes por semana e sessões de 40 minutos, totalizando 16 atendimentos. Neste estudo utilizou-se um protocolo composto por dois grupos: G1 (8 pacientes), tratados com hidroterapia (hidrocinesioterapia): alongamento dos músculos isquiotibiais, tríceps sural e iliopsoas, flexo-extensão de ombros bilateral, controle respiratório, marcha em fila, marcha com paradas em apoio unipodal, marcha com um pé à frente do outro, bombeamento de tornozelo, e G2 (6 pacientes), tratados com cinesioterapia. Os resultados obtidos foram estatisticamente significantes entre as fases no

grupo G1 e no grupo G2, sendo encontrada diferença estatisticamente significativa entre G1 pré e G1 pós. Também foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre G2 pré e G2 pós. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos G1 e G2. Os dois grupos apresentaram aumento na pontuação da escala de equilíbrio de Berg após a intervenção. A fase pós-intervenção apresentou melhor resultado quando comparada com a fase pré-intervenção para ambos os grupos em concordância com os resultados do presente estudo sendo EBB valores de p^* igual a 0,001*.

No estudo quase-experimental sem grupo controle de Resende *et al.*, (2008), avaliou-se 49 mulheres e 1 homem por meio do programa de hidroterapia para equilíbrio, realizado com seis idosas por grupo. Este estudo utilizou como protocolo adaptação ao meio líquido, hidrocinesioterapia e inclusão de exercícios aquáticos que desafiam o equilíbrio, protocolo este composto por 40 minutos de duração (cada sessão), com 2 sessões semanais por 12 semanas. Os dados obtidos por Resende apontaram redução significativa no risco de quedas em idosas. Na Escala de Equilíbrio de Berg o aumento ocorreu após a 6ª semana ($p < 0,001$), entre a 6ª e a 12ª semanas ($p < 0,001$), e após a 12ª semana ($p < 0,001$), já no instrumento de avaliação *Time Up and Go* ocorreu redução significativa no tempo de caminhada do referido teste das idosas depois do programa de hidroterapia, após a 6ª semana ($p < 0,001$), entre a 6ª e a 12ª semanas ($p < 0,001$), e após a 12ª semana ($p < 0,001$), corroborando com o atual estudo que apresentou melhora no EEB com p^* 0,001* e no TUG com p^* 0,001*, após a aplicação do protocolo de terapia aquática com o método *Halliwick* (24 sessões).

No estudo de Cunha, *et al.*, (2010), realizou-se uma pesquisa quase experimental com 20 idosos de ambos os sexos: 8 homens e 12 mulheres, através da técnica de relaxamento aquático, *Ai Chi*, que demonstrou melhora significativa no equilíbrio após a aplicação da técnica na Escala de Berg. Por meio da análise dos resultados percebeu-se aumento significativo em relação ao equilíbrio ($p \leq 0,003$), concordando também com o presente estudo onde EBB p^* foi igual a 0,001*. Esta melhora observada em ambos os estudos pode ser proveniente da ação dos princípios físicos da água tais como a viscosidade

e a turbulência. De acordo com Caromano, (2002) a turbulência é um fluxo desalinhado, de alta velocidade e movimentos irregulares do líquido, portanto a melhora no equilíbrio é proveniente do fluxo turbulento que promove constantes estímulos recebidos pelo indivíduo influenciando diretamente no equilíbrio dentro e fora da água.

A melhora observada no desempenho funcional e equilíbrio do presente estudo corrobora com o estudo de Carvalho, *et al.*, (2009). O estudo citado foi quase-experimental do tipo antes/depois, sem grupo controle, participaram 10 mulheres adultas e saudáveis com média de idade de 59,9 anos. O protocolo de fisioterapia aquática foi baseado no método *Halliwick*, 2 vezes por semana, durante 12 semanas, com duração de 30 minutos cada sessão. Observou-se como resultado diferença significativa entre o pré e o pós-teste de equilíbrio. Entre a pré-intervenção ($37,8 \pm 3,91$) e a pós-intervenção ($55,1 \pm 0,74$) ($p = 0,005$), houve diferença significativa dos escores da EEB, com um percentual de melhora de 45,77%.

A melhora observada nos estudos citados acima deve-se aos princípios físicos da água. Dentre eles pode-se citar a viscosidade da água que promove um ganho de força muscular influenciando nos melhores resultados pós-protocolo, já a turbulência exige do indivíduo maior estabilidade estática e dinâmica. Segundo Caromano, (2002) ao realizar movimentos com o corpo submerso no meio turbulento tem-se uma resistência friccional maior. No fluxo laminar, que por sua vez trata-se de fluxo retilíneo ou organizado da água, a velocidade é igual a resistência, já no fluxo turbulento a resistência é quatro vezes maior que a velocidade.

Alcalde, *et al.*, (2016), traz um estudo quase-experimental do tipo antes e depois com 26 idosos, 2 homens e 24 mulheres com um protocolo de hidrocinesioterapia por 3 meses, 3 vezes por semana com duração de 40 minutos cada sessão, resultando em melhora significativa da mobilidade funcional, avaliada pelo teste *TUG*, quando comparados os momentos pré- de 12,04 (9,58- 20,79) segundos para 9,58 (7,02-17,86) segundos na pós-intervenção aquática ($p=0,04$). Analisando os resultados apresentados por Alcalde e pelo presente estudo é possível comprovar os benefícios da hidroterapia nas amostras pesquisadas.

O estudo transversal de Aguiar, (2010), composto por 40 mulheres, sendo 20 sedentárias e 20 praticantes regulares de hidroginástica no Serviço Social do Comércio, em Fortaleza, há mais de 6 meses, entra em concordância com o presente estudo, visto que utilizou-se o instrumento Escala de Equilíbrio de Berg e a análise dos resultados identificou que a média dos escores obtidos para o grupo das mulheres praticantes de hidroginástica foi significativamente maior ($p < 0,05$) que a média dos escores obtidos no grupo de mulheres sedentárias.

O teste *time up and go* foi também utilizado em um ensaio clínico randomizado não controlado apresentado por Cunha, (2009). O teste foi utilizado com o intuito de analisar a influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos e teve resultados estatisticamente positivos. Foram avaliados 47 idosos de ambos os sexos através do *Berg Balance, Timed up and go test* e teste de Tinetti. Os idosos foram divididos em praticantes de terapia no solo, terapia aquática e não praticantes. As sessões duraram dois meses, com frequência de três vezes por semana e 45 minutos cada sessão, corroborando com o atual estudo, Cunha obteve resultados estatisticamente significativos para o grupo tratado no meio líquido, confirmando a literatura, que defende a ideia de que os princípios físicos atuam influenciando no equilíbrio com a turbulência e no ganho de força muscular com a viscosidade.

O presente estudo apresentou no instrumento TC6' p^* igual a 0,016* com melhora estatisticamente significativa, discordando do estudo clínico, prospectivo e de delineamento longitudinal apresentado por Siqueira, (2017), que obteve resultado estatístico ($p > 0,05$), não apresentando melhora no TC6' estatisticamente significativa. Participaram desse estudo onze pacientes hipertensos e diabéticos de exercícios aquáticos (hidrocinesioterapia), por 2 meses, com 3 sessões semanais, 40 minutos cada sessão. Os pacientes foram avaliados também pelo teste de Tinetti. Uma hipótese a questionar sobre a discordância de resultados é a quantidade de voluntários avaliados e o fato de a pesquisa envolver voluntários acometidos por comorbidades como as citadas acima o que difere do atual estudo, que usou como voluntários indivíduos sem comorbidades.

Souza, (2017), utilizou como instrumento o teste de caminhada de seis

minutos, que demonstrou relevância estatística quando usado em onze idosas saudáveis por cinco semanas, duas vezes por semana por quarenta minutos cada sessão, usando um protocolo de hidrocinesioterapia. A pesquisa desenvolvida por Souza corrobora com o presente estudo, no qual o protocolo também apresentou resultados favoráveis no TC6' ($p^* = 0,016^*$), concordado com o conceito de que a viscosidade influencia positivamente no ganho de resistência muscular. Este ganho de resistência contribui para a melhora no desempenho final na realização do teste de caminhada de seis minutos.

O estudo transversal desenvolvido por Albuquerque, (2013), avaliou 46 idosas praticantes de dança e hidroginástica por pelo menos um ano, três vezes por semana com duração de 45 minutos cada sessão. Nos resultados para o TC6', o grupo dança (GD) ($616,53 \pm 60,81$ m) obteve melhor desempenho que o grupo hidroginástica (GH) ($446,65 \pm 48,67$ m) ($p < 0,0001$), possivelmente devido ao nível de atividade física que foi avaliado através do teste *International Physical Activity Questionnaire*, o GD apresentou 19 idosas muito ativas e 4 ativas, já o GH apresentou 8 idosas muito ativas e 15 ativas.

Os resultados obtidos através da terapia aquática foram baseados nos princípios físicos da água, dentre eles estão a viscosidade também conhecida como resistência do fluido, definida por Chão (2004) como o resultado da fricção entre as moléculas dos fluidos que aderem ao corpo que se move por ele. Esse recurso promove resistência ao corpo que se move através do líquido estimulando assim contração muscular resistida beneficiando o indivíduo com ganho de massa muscular.

A turbulência gera pressão e alongamento em tecidos tensos causando estimulação de mecanorreceptores através do fluxo irregular das moléculas de água, além desses benefícios, gera desequilíbrio, favorecendo o equilíbrio estático e dinâmico não só no meio líquido, mas no solo causando uma melhora na deambulação explicando os resultados obtidos no TC6' (CANDELORO, 2002).

O empuxo segundo Chão, (2004) é tido como a força contrária a gravidade, permite ao corpo submerso melhor sustentação. Esse princípio proporciona melhora do retorno venoso e drenagem de edemas. Ao gerar

sustentação, instiga confiança ao praticante, retira o peso das articulações, permitindo atividades que não seriam praticadas em solo. Esta propriedade física, portanto, pode beneficiar o deslocamento no meio líquido gerando benefícios para caminhada no solo.

Chão (2004) explica que a pressão hidrostática é uma força exercida pelo líquido no corpo submerso, quanto maior a profundidade maior a pressão, essa propriedade exige do tórax submerso um maior trabalho respiratório para que possa vencer a pressão exercida pelo líquido no corpo. Dessa forma temos um maior trabalho respiratório propiciando ao praticante melhor condicionamento cardiopulmonar e conseqüente melhora na capacidade funcional e desempenho em testes como TC6' e *time up and go*.

Considerando o exposto observou-se para a população estudada eficácia da terapia aquática na capacidade funcional e equilíbrio. Avaliados através do teste de caminhada de seis minutos, *time up and go* e escala de equilíbrio de Berg, reforçando resultados obtidos através de outros estudos. No decorrer da pesquisa verificou-se a importância de mais estudos a cerca do tema, visto que há um crescimento da população idosa e a terapia aquática é um recurso valioso para esta população avaliada.

CONCLUSÃO

Observou-se ao longo da pesquisa a relevância de trabalhos que envolvam os temas terapia aquática, a população idosa, desempenho funcional e o equilíbrio, visto que nos últimos anos tem-se uma inversão da pirâmide populacional com o aumento da população idosa e maior longevidade.

Verificou-se como resultados no desempenho funcional um aumento da distância percorrida no pós-protocolo de 423,25 metros, contra 373,59 no pré-protocolo. Sendo estatisticamente significativo.

Quanto a avaliação do equilíbrio observou-se melhora estatisticamente significativa na EEB, 53,24 pós-protocolo, comparado ao pré-protocolo 50,04.

No teste TUG os resultados pós protocolo foram melhores, também com relevância estatística pré-protocolo, média 9,92, pós-protocolo, média 8,19.

Concluiu-se que o protocolo aplicado de terapia aquática foi eficaz para

a população pesquisada.

REFERÊNCIAS

BERLEZI, E. *et al.* Estudo do fenótipo de fragilidade em idosos residentes na comunidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(11):4201-4209, 2019

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: Subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. [Estudos e Análises – Informação Demográfica e Socioeconômica nº 3]

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Guia Clínica para Atención Primaria a las Personas Mayores. 3ª ed. Washington: OPAS, 2003

CANDELORO, JM; CAROMANO, FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 303-309, jul./ago. 2007.

SILVA, V.; SOUZA, G. Benefícios do exercício físico sobre as alterações fisiológicas, aspectos sociais, cognitivos e emocionais no envelhecimento. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida** | Vol. 7 | Nº. 3 | Ano 2015 | p. 2.

FIEDLER, MM; PERES, KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24(2):409-415, fev, 2008.

RAMOS, L. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19(3):793-798, mai-jun, 2003.

FERREIRA, J. *et al.* Efeitos do treino de equilíbrio e coordenação motora em idosos: ensaio clínico randomizado. **Revista de Geriatria e Gerontologia**. Recife, volume 6, nº 2, p. 183-191, jun/2012.

FRANCHI, K; MONTENEGRO JUNIOR, R. Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. **Revista Brasileira de Promoção a Saúde**. Fortaleza. 18 (3): 152-156, 2005.

SARMENTO, G.; PEGORARO, A.; CORDEIRO, R. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento em idosos não institucionalizados: uma revisão sistemática. **Einstein**. São Paulo, v. 9, n.1, p. 84-89, 2011.

ROSA, T. *et al.* Fisioterapia aquática como prevenção de quedas na terceira idade: revisão de literatura. **Cinergis**. 2013;14(1):25-8.

Yeda P. L. Gabilan, Mônica R. Perracini, Mario S. L. Munhoz, Fernando F. Ganança. Fisioterapia Aquática para Reabilitação Vestibular. ACTA ORL(25-30 , 2006)

LIRA, J. Considerações preliminares sobre o ensino da natação para autistas. *Revista Educação Especial* | v. 31 | n. 60 | p. 167-180 | jan./mar. 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa com o título Efeitos da hidroterapia sobre o equilíbrio, a capacidade funcional, cognitiva, respiratória e qualidade de vida de idosos. Meu nome é Fabiana Pavan Viana, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é Fisioterapia, sou doutora em Ciências Fisiológicas. Além de mim, participarão diretamente da aplicação deste termo e da coleta de dados os pesquisadores participantes: Dalley César Alves, Fabiana de Castro Ramos, Gustavo Silva Azevedo e Patrícia Leite Alvares Silva. Após receber os esclarecimentos a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você não será penalizado de forma alguma. O senhor (a) terá o direito de retirar a autorização de participação a qualquer tempo sem nenhuma penalidade, mesmo que tenha assinado este documento. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores nos telefones: Fabiana Pavan Viana: (62) 3093-5540 ou (62) 9662-9651, Dalley César Alves (62) 9253-6706 Fabiana Castro Ramos (62) 9114- 8961, Gustavo Silva de Azevedo (62) 8131-3299e Patrícia Leite Alvares Silva (62)96061448, ou através do e-mail pavanviana@gmail.com. Em caso de dúvida sobre a Ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás pelo telefone (62) 39461512 ou no endereço: Avenida Universitária no 1.069, Setor Universitário, Goiânia- Goiás.

Utilizaremos para a pesquisa, testes simples e fáceis de serem feitos e questionários com perguntas fáceis e objetivas que serão aplicados em forma de entrevista. Os testes e os questionários serão aplicados em local reservado e apropriado na própria clínica escola (UNIFISIO), pelos auxiliares da pesquisa, no horário vespertino, entre 14:00 e 17:00 h, na sala de avaliação nos dias agendados. Para os testes, o senhor deverá usar tênis e roupas confortáveis.

Os resultados servirão para informar a toda população sobre os principais efeitos dos exercícios realizados com os idosos na piscina. Assim, os profissionais fisioterapeutas poderão aplicar os exercícios na piscina com

idosos para uma possível melhora nas suas atividades do dia a dia e ajudar no bem-estar físico; além de diminuir o risco das quedas, diminuir os problemas das doenças, as complicações para a saúde e os custos financeiros com esses cuidados.

O tratamento na piscina será durante 24 aulas, duas vezes por semana no período vespertino, com sessões de 50 minutos de duração, em horário combinado. Vamos considerar sua presença importante nas aulas, tendo como controle uma lista de chamada, que permite apenas três faltas. A troca da sua roupa pelo traje de banho para fazer as aulas na piscina será realizada em vestiário adequado dentro da UNIFISIO, que é separado para homens e mulheres. O senhor (a) deverá utilizar a touca própria para piscina. Como medida de segurança, será verificada a sua condição do coração (Pressão Arterial e Frequência cardíaca) antes e após a aula na piscina.

O senhor (a) vai realizar as aulas na piscina em grupo com, no máximo, 20 idosos, junto com os fisioterapeutas (pesquisadores), com apoio de auxiliares da pesquisa que vão te ajudar e vão te acompanhar individualmente, tanto nos posicionamentos como nos movimentos de cada exercício. Esse estudo apresenta baixo risco físico e psicológico. O afogamento é risco físico, esse risco é mínimo, pois a piscina tem profundidade que varia de 1,0 m a 1,40 m (piscina rasa), dispõe de escada e rampa de acesso com corrimão, o piso é emborrachado e tem antiderrapante em torno da piscina, assim como as bordas são emborrachadas. O idoso participante será acompanhado na piscina por um auxiliar da pesquisa, seja para entrar, durante as atividades como para sair desta. Outro risco que poderá ter pela sua participação, poderá ser ansiedade e o tempo gasto para fazer os testes e questionários; se surgirem problemas na execução das atividades (exemplo: tosse, dor de cabeça, cansaço/ fadiga, tontura, queda, alergia ao cloro da água da piscina); a coleta de dados será encerrada.

Garantimos que tomaremos todas as providências que garantam assistência imediata, integral e gratuita relacionadas a prejuízos e danos decorrentes da sua participação nessa pesquisa. Sua identidade será mantida em total sigilo. A confidencialidade dos dados coletados durante este estudo será protegida de acordo com a Resolução 466/2012. O seu nome ou informações identificáveis não serão utilizadas em relatórios ou publicações resultantes deste estudo. Os dados e resultados serão guardados por um período de cinco anos e analisados em forma de códigos, sendo que os seus dados pessoais serão mantidos em segredo o tempo todo. Após esse período o material será incinerado.

Os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para os fins da pesquisa. Os resultados se tornarão públicos e serão apresentados na forma de dissertação de mestrado, divulgação em eventos científicos e artigos científicos. Comprometemos também a apresentar os resultados na instituição UniEvangélica em Anápolis – apresentação individual e/ou coletiva. Assim, o senhor poderá ter acesso aos seus resultados desta pesquisa.

Você não terá qualquer custo pela participação neste estudo, como também não receberá pagamento ou gratificação financeira. Não estão previstos gastos relacionados à sua participação nesta pesquisa. Entretanto caso ocorram você tem direito a ressarcimento.

Você tem o direito à indenização caso sofra danos decorrentes da sua

participação nesta pesquisa.

Eu pesquisador garanto que cumprirei com legitimidade o disposto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12.

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Local e data: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DO IDOSO COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, RG: _____ CPF: _____

abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Efeitos da Hidroterapia sobre o Equilíbrio, a Capacidade Funcional, Cognitiva, Respiratória e Qualidade de Vida de Idosos”, sob a responsabilidade da Profa Dra Fabiana Pavan Viana como sujeito voluntário.

APÊNDICE B- PROTOCOLO DE TERAPIA AQUÁTICA BASEADO NO MÉTODO HALLIWICK

O ajuste mental, é o primeiro ponto do Método *Halliwick*, é realizado com o objetivo de proporcionar o aquecimento e adaptação ao meio líquido sendo o primeiro ponto chave do *Halliwick*, com duração de 10 minutos, com as seguintes atividades:

Exercício 1 A) Posição do paciente: posição ortostática.

B) Execução do movimento: caminhar no sentido anterior, lateral e posterior, por 3 minutos, sendo 1 minuto para cada sentido. Vide figura 6.

Exercício 2 A) Posição do paciente: ortostática, próximo a borda da piscina, segurando com as duas mãos na mesma.

B) Execução do movimento: o idoso submerge apoiado na borda da piscina (“elevador”), durante um minuto. Vide figura 6.

Exercício 3 A) Posição do paciente: exercícios realizados em duplas, idoso em frente ao outro que será seu acompanhante na execução do exercício, se posicionarão na posição ortostática, de mãos dadas.

B) Execução do movimento: imersão da cabeça na água de forma alternada, um idoso imerge o rosto na água e o outro integrante da dupla se posiciona ereto, sendo alternado após um minuto de duração, para cada integrante, totalizando 3 minutos. Vide figura 6.

Exercício 4 A) Posição do paciente: idoso na postura ortostática com flexão de joelhos e quadril, pernas afastadas regularmente. Um dos idosos integrantes da dupla senta na coxa do outro idoso ficando posicionado em frente ao seu companheiro na dupla.

B) Execução do movimento: o idoso na posição de sela inspira e depois submerge parte da face soltando o ar e fazendo bolhas com a boca, 1 minuto de duração para cada integrante da dupla, totalizando 2 minutos. Vide figura 6. O segundo ponto do *Halliwick* é o Despreendimento, é o ponto chave 2 (dois) do protocolo, para treino de braços, pernas e coluna vertebral, associado ao controle postural e trabalho respiratório. Realizado em duplas com a duração de 2 minutos, sendo 1 minuto para cada idoso da dupla, como demonstra a seguir:

Exercício 5 A) Posição do paciente: os dois idosos integrantes da dupla na posição ortostática, um fica na posição ortostática caminhando pela piscina apoiando nos antebraços e mãos do outro idoso, o outro idoso fica de costas para o primeiro, sendo sustentado em flutuação pelos antebraços e mãos.

B) Execução do movimento: Bicicleta com a posição para treinamento de braços e pernas associados à coluna vertebral, sendo a posição com o apoio do colega no dorso da mão, sendo que o idoso assume adução e rotação externa de ombro, flexão de cotovelo a noventa graus e supinação de antebraços, o outro idoso da dupla caminha com o colega pela piscina, enquanto o mesmo pedala e mantém a posição de braços e pernas. Logo após trocam de posicionamento. Vide figura 6.

Os exercícios de rotações: transversal, sagital, longitudinal e combinadas respectivamente, compõem o terceiro, quarto, quinto e sexto pontos chaves do protocolo, com duração de 1 minuto para cada rotação, totalizando 4 minutos por integrante da dupla, sendo descritos abaixo, onde os objetivos destes pontos são: obter controle funcional de tronco, membros superiores e inferiores associados ao reforço muscular axial, bem como estimular o equilíbrio muscular nestas regiões.

Exercício 6 A) Posição do paciente: um dos integrantes da dupla, fica na posição ortostática, com flexão de joelhos e quadril, estabilizando 30 segundos na escápula e 30 segundos na pelve e o outro integrante da dupla, este por sua vez, fica na postura sentada na coxa do primeiro integrante, voltado de frente para ele.

B) Execução do movimento: rotações na posição de sela, com apoio nas escápulas e logo após na pelve, realizando-se as rotações transversal, sagital, longitudinal, finalizando com a combinação das três. Estas rotações são realizadas em duplas, entre os idosos e sem o auxílio de terceiros, realizando na rotação transversal movimentos de flexão e extensão de tronco, na rotação sagital, inclinação lateral ou flexão lateral de tronco, na rotação longitudinal rotação para direita e para a esquerda do tronco, finalizando com a rotação combinada, realizando movimentos de tronco em 3 dimensões simultaneamente, ou seja, funcionalmente, durante o período de tempo de 4 minutos cada integrante da dupla, totalizando 8 minutos de execução. Vide figura 6.

Exercício 7 A) Posição do paciente: um dos integrantes da dupla fica apoiado

na parede da piscina, adota a postura ortostática, com flexão de joelhos e quadril, estabilizando as duas pernas do outro integrante (segundo integrante da dupla), a estabilização é dada pelo apoio de suas mãos nos joelhos, o segundo integrante, apoia os dois pés na coxa do primeiro integrante da dupla, adotando a postura sentada com os dois pés apoiados.

B) Execução do movimento: são realizadas rotações transversal, sagital, longitudinal, finalizando com a combinação das três, com propriocepção das articulações de membros inferiores, o idoso apoia sobre a coxa do outro, após estabilização de seu joelho por parte do outro integrante, iniciam-se os movimentos de rotações nos 4 eixos descritos (transverso, sagital, longitudinal e combinados), e o integrante o estabiliza na posição, podendo contar ou não com auxílio dos terapeutas. Cada integrante da dupla realiza as 4 rotações sendo 1 minuto cada rotação, totalizando por dupla 8 minutos de execução. Vide figura 1



Figura 1 – Rotações com propriocepção das articulações de membros inferiores. Anápolis-Goiás, 2015.

Exercício 8 A) Posição do paciente: o primeiro integrante da dupla fica na posição ortostática adotando flexão de joelhos e quadril, com seu tronco apoiado na parede da piscina, estabiliza nas escápulas do seu companheiro, O segundo integrante da dupla com suas mãos apoiadas na coxa do seu companheiro, adota a postura deitada em decúbito ventral.

B) Execução do movimento: realiza as quatro rotações transversal, sagital, longitudinal e combinada, utiliza-se de movimentos de membros inferiores e tronco. Execução de 4 minutos cada rotação, por parte de cada integrante, totalizando por dupla 8 minutos de execução. Vide figura 2.



Figura 2- Exercício de rotação transversal do método *Halliwick* com treinamento proprioceptivo das articulações de membros superiores. Anápolis-Goiás, 2015.

No ponto chave 8 (oito) trabalha-se o equilíbrio estático na posição de cubo, onde os objetivos almejados são o treinamento do equilíbrio na posição parada, para reforço muscular estático, equilíbrio muscular e postural na posição ortostática. A realização deste ponto ocorre como descrito a seguir:

Exercício 9 A) Posição do paciente: o primeiro integrante da dupla adota a posição de cubo, tendo esta posição com flexão dos joelhos e do quadril bilateralmente, na postura ortostática, o segundo integrante da dupla adota a postura ortostática ficando próximo ao seu companheiro para realização da turbulência anteriormente, posteriormente, do lado direito e do lado esquerdo.

B) Execução do movimento: o primeiro integrante da dupla tenta manter-se na posição descrita acima, sem perder o equilíbrio postural, permanecendo estático nesta posição. O segundo integrante da dupla realiza turbulência na água com as mãos, provoca-se a turbulência em todos os sentidos, ou seja, à frente, a trás e dos lados. Após a execução se inverte a ordem de realização, ou seja, quem fez a turbulência agora se mantém na posição de cubo. A execução de turbulência em cada sentido tem a duração de 1 minuto, totalizando 4 minutos por paciente, sendo os dois integrantes da dupla 8 minutos. Vide figura 3.



Figura

3-

Exercício de equilíbrio estático na posição do cubo do método *Halliwick*, Anápolis-Goiás, 2015.

O Deslizamento turbulento compreende o ponto 9 do *Halliwick* e a Progressão Simples ou Movimento Básico compreende o ponto 10 do *Halliwick*, são aplicados com objetivo de iniciar um trabalho de nado, além de sem que podem ser descritos abaixo, totalizando 5 minutos:

Exercício 10 A) Posição do paciente: primeiro integrante da dupla fica na postura ortostática, de frente para seu companheiro, a uma distância de 1,5 metros, o segundo integrante da dupla fica próximo a borda da piscina na postura ortostática, em frente ao outro integrante da dupla.
B) primeiro integrante da dupla caminha para trás, realizando turbulência com as mãos, o segundo integrante da dupla projeta-se da posição ortostática para a posição deitada em decúbito ventral, com extensão total de membros inferiores (joelhos e quadril), realiza flexão dos ombros completamente (180 graus) com extensão dos cotovelos, realiza logo após o deslizamento na água, até chegar à outra borda da piscina, com apoio do terapeuta, ao chegar do outro lado da piscina, trocam-se as posições dos integrantes da dupla. Vide figura 4.



Figura 4- Exercício de deslizamento

turbulento na posição em decúbito ventral do método *Halliwick*. Anápolis-Goiás,2015.

Exercício 11 Posição do paciente: adotam-se as mesmas posturas do exercício anterior, do deslizamento turbulento. Execução do movimento: progressão simples, todos fazem o mesmo exercício descrito no deslizamento turbulento, porém com movimentos de pernas similar ao nado, sem movimentos de braços, apenas mantendo-os em flexão de ombros e extensão de cotovelos bilateralmente, somente na posição em prono (nados adaptados) vide figura 5.



Figura 5- Exercício de progressão simples ou movimento básico do método *Halliwick*, aprendido do nado. Anápolis-Goiás, 2015

Finalização do protocolo com a volta ao repouso, com uma caminhada nas 3 direções: anterior, posterior e lateral, com 1 minuto de duração cada, totalizando 3 minutos, esta parte final tem como objetivo a volta a calma, ou seja, o retorno da respiração, frequência cardíaca, pressão arterial ao estado de repouso. Desta forma o protocolo tem a duração de 50 minutos, somando-se todas as fases. Todo o resumo do protocolo pode ser visualizado na figura 6.

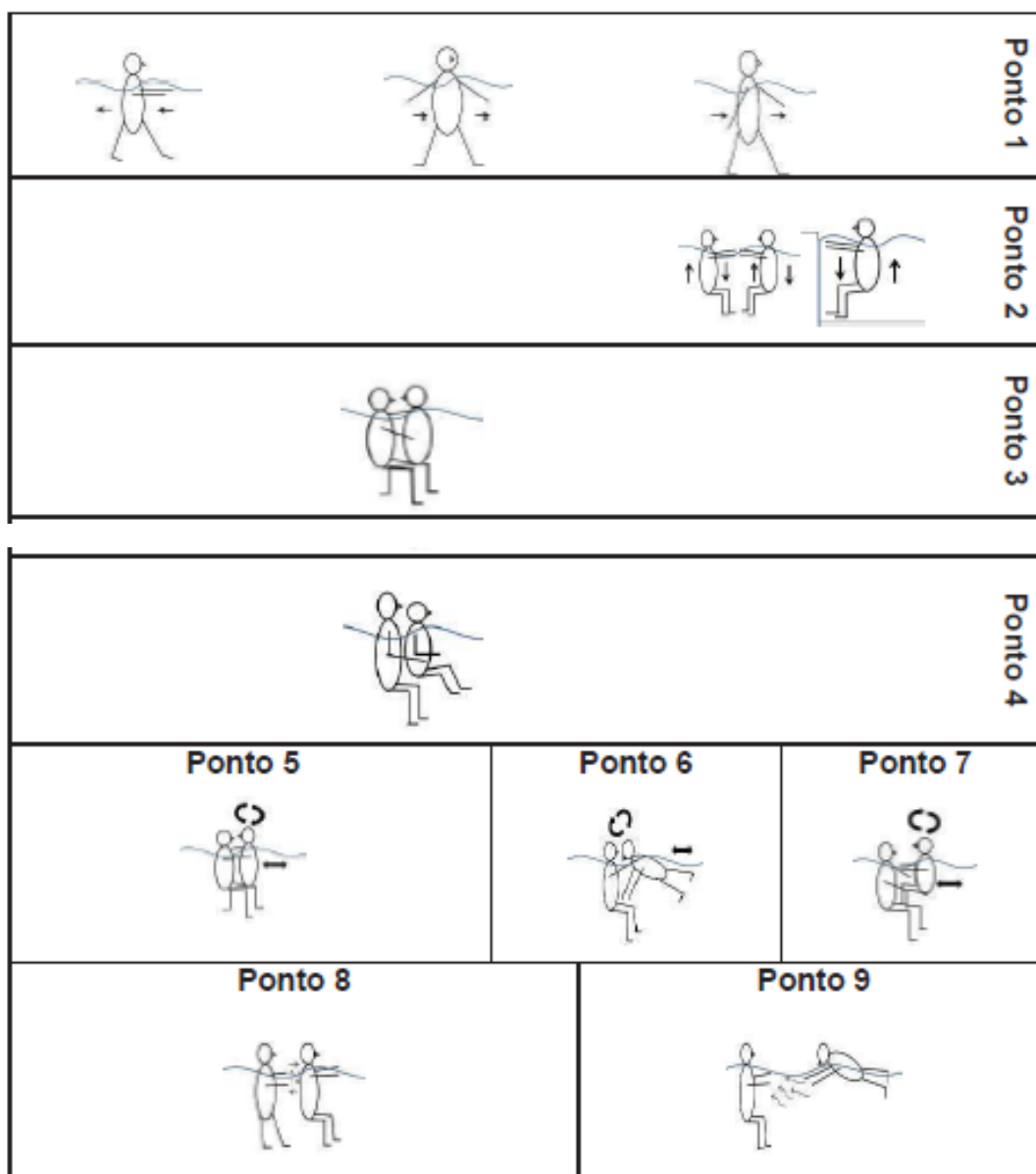


Figura 6 – Resumo dos exercícios do método *Halliwick*.

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO MULTIDIMENSIONAL DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO IDOSO BOMFAQ (Blay; Ramos; Mari, 1988)

9) Quantas vezes o senhor se casou legalmente ou não legalmente? _____ vezes

1 – Identificação Domiciliar.

Nome:

Endereço:

Fone:

Telefone para Contato:

2 – Identificação Pessoal.

1) Sexo:

2) Data de Nascimento: ____/____/____

Idade:

3) Cor (observar a cor que predomina na aparência)

1) Branca

2) Parda

3) Negra

4) Amarela

5) Outra

4) Local de Nascimento:

Cidade:

Estado:

País:

1) Urbana

2) Rural

9) Não sabe

0) Não respondeu

5) Há quanto tempo o senhor(a) reside em Santos? _____ anos completos.

(99) NS

(00) NR

6) Há quanto tempo neste endereço? _____ anos completos.

(99) NS

(00) NR

7) Qual o seu estado conjugal?

1) Nunca casou ou morou junto (passar para questão 10)

2) Mora com esposo(a) ou companheiro

3) Viúvo(a)

4) Separado(a), Desquitado(a) ou Divorciado(a)

9)NS

0)NR

8) Há quanto tempo? _____ anos completos.

8) NA

9)NS

0)NR

15) Atividade profissional principal exercida anteriormente:

- 1) Dona de casa
- 2) operário
- 3) lavrador
- 4) cargo técnico ou administrativo/profissional liberal
- 5) empregada doméstica
- 6) outro, especifique _____.
- 9) NS
- 0) NR

16) Seus recursos financeiros são provenientes de (múltipla escolha):

- 1) salário valor _____
- 2) aposentadoria valor _____
- 3) pensão valor _____
- 4) renda mensal vitalícia valor _____
- 5) aluguel de imóvel valor _____
- 6) atividade informal valor _____
- 7) aplicação financeira valor _____
- 8) não tem rendimento próprio (passe para a questão 19)
- 9) NS
- 0) NR

13) O sr(a) tem trabalho remunerado atualmente?

- 1) sim, exercendo atividade
- 2) sim, também aposentado
- 3) sim, afastado (na caixa)
- 4) não, só pensionista (passe para questão 15)
- 5) não, só aposentado (passe para questão 15)
- 6) não, só dona de casa (passe para questão 15)
- 7) outra situação, especifique _____.
- 9) NS
- 0) NR

14) Atividade profissional principal exercida atualmente:

- | | | |
|------------------------|---|-------|
| 1) operário | 2) cargo técnico ou administrativo/profissional liberal | |
| 3) empregada doméstica | 4) outro especifique _____ | |
| 8) NA | 9) NS | 0) NR |

21) Quem dá esta ajuda?

- 1) filho 2) filha 3) outro parente 4) outros a
especificar _____ 8) NA 9) NS 0) NR

22) O sr(a) recebe regularmente ajuda em espécie de pessoas que não moram no domicílio?

- 1) sim 2) não (**passe para a questão 24**) 9) NS 0) NR

23) De quem?

- 1) filho 2) filha 3) outro parente 4) vizinhos
5) amigos 6) outro a especificar _____
8) NA 9) NS 0) NR

24) Com a sua situação econômica o sr(a) satisfaz as suas necessidades básicas (alimentação, moradia, saúde, etc)

- 1) muito bem 2) bem 3) mal 4) muito mal 9) NS
0) NR

17) Há quanto tempo recebe os benefícios de aposentadoria, pensão ou RMV (em anos)

_____anos 88) NA 99) NS 00) NR 1e, o

18) Qual foi a razão da aposentadoria?

- 1) tempo de serviço 2) por idade 0)
3) problemas de saúde
1) cardiovascular 2) cérebro-vascular 3) pulmonar 4)
psiquiátrico 5) osteo-articular 6) outro 8) NA 9)
NS 0) NR

19) Idade que se aposentou _____anos. e/ou idade que se afastou do trabalho _____anos. 88)NA 99) NS 00) NR

20) Recebe alguma ajuda familiar em dinheiro de pessoas que não moram no domicílio?

- 1) sim 2) não (**passe para a questão 22**) 9) NS 0) NR

3) Cedida

4) Cedida (passe para a questão 30)

5) Outros (especificar: _____) (passe para a questão 30)

- 9) NS 0)NR

- 29) Quem paga este aluguel?
- 1) Somente o(a) sr(a) ou cônjuge
 2) O sr(a) com ajuda de familiares
 3) Totalmente pago por familiares
 4) Outro (especificar: _____)
 8) NA 9) NS 0) NR

- 30) Em qual das características abaixo enquadra-se a moradia do entrevistado?
- 1) Cortiço 2) Favela 3) Casa térrea 4) Sobrado
 5) Apartamento 6) Outros (especificar: _____)

- 31) É habitação coletiva (pensão, hotel, instituição, domicílio com mais de 3 famílias)
- 1) Sim 2) Não

- 32) Qual o tipo de construção? 1) alvenaria 2) madeira

- 33) Número de cômodos da moradia _____.

- 34) Compartilha seu espaço de dormir com outra pessoa?
- 1) Sim, com seu esposo (a) 2) Não, dorme só 3) Sim, com um familiar
 4) Sim, com dois ou mais familiares 5) Sim, com pessoa (s) que não é (são) da família
 9) NS 0) NR

35) Na sua casa o (a) senhor(a) possui:

	SIM	NÃO	NS	NR	QUANTIDADE
Água encanada	1	2	9	0	
Esgoto	1	2	9	0	
Eleticidade	1	2	9	0	
Banheiro interno	1	2	9	0	
Televisão	1	2	9	0	
Aspirador de pó	1	2	9	0	
Máquina de lavar	1	2	9	0	
Geladeira	1	2	9	0	
Telefone	1	2	9	0	
Automóvel	1	2	9	0	
Empregada doméstica	1	2	9	0	

36) Considerando o estado de sua casa ou apartamento e de seus utensílios domésticos, como o(a) sr(a) se sente?

- 1) Muito insatisfeito 2) Insatisfeito 3) Satisfeito (passe para a questão
 4) Muito satisfeito (passe para a questão

38) em geral o (a) senhor(a) diria que sua saúde é:

- 1) Ótima 2)Boa 3)Má 4)Péssima 9)NS
 0)NR

42) O(a) sr(a) se submeteu a alguma ajuda, reabilitação ou qualquer outra terapia para o(s) problema(s) da questão nº41?

- 1)Sim 2)Não 8)NA 9)NS 0)NR

43) O(a) sr(a) usa óculos?

- 1) Sim, com melhora 2) Sim, sem melhora 3) Não, mas necessitaria
4) Não, não tem necessidade 5) É cego. 9)NS 0)NR

44) Como o(a) sr(a) diria esta sua visão no momento? (sem óculos, se for o caso)

- 1) Cega 2) Péssima 3) Ruim 4) Boa **(passe para questão 46)**
5) Excelente **(passe para questão 46)** 9) NS
0)NR

45) Com que frequência os seus problemas de visão lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

- 1) Sempre Nunca 2) Frequentemente 3) Raramente 4)
8)NA 9)NS 0)NR

46) O (a) sr(a) usa aparelho de audição?

- 1) Sim, com melhora 2) Sim, sem melhora 3) Não, mas necessitaria 4) Não, não tem necessidade 9)NS 0)NR

47) Como o(a) sr(a) diria que está a sua audição no momento, sem o aparelho, se for o caso?

- 1) Surdo 2) Ruim 3) Boa **(passe para questão 49)** 4) Excelente **(passe para questão 49)**
9) NS 0) NR

ando tem algum ruído no

48) Com que frequência os seus problemas auditivos lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

- 1) Nunca Sempre 2) Raramente 3) Muito freqüente 4)
8) NA 9) NS 0) NR

Não, apenas alguns NS 0) NR

4) Péssimos

- 8) NA 9) NS 0) NR

52) O(a) sr(a) usa prótese dentária (dentadura, ponte, etc.)?

- 1) Sim, só superior, adequada.
2) Sim, só inferior, adequada.
3) Sim, superior e inferior, adequadas.
4) Sim, só superior, não adequada.

9)NS 0)NR

59) O(a) sr(a) sente prazer nestas práticas sexuais?

1)Sim 2)Não 8)NA 9)NS 0)NR

60) O(a) sr(a) tem interesse em manter contato sexual?

1)Sim 2)Não 9)NS 0)NR

61) O(a) sr(a) toma algum remédio regularmente?

1)Sim, receitado por médico 2)Sim, adquirido por conta própria
3)Sim, receita médica e por conta própria 4)Não (**passe para questão 64**)
9)NS 0)NR

63) Em geral, qual(is) o(s) problema(s) mais importante(s) que o (a) sr(a) encontra para obter os remédios que toma regularmente?

1)Sem problemas 2) Custo 3) Não é fácil encontrar
4) Dificuldade de transporte 5) Dificil conseguir ajuda para ir comprar
6) Outros (especifique) _____
7) Não toma remédios regularmente
9)NS 0)NR

64) O(a) sr(a) utiliza:

	SIM	NÃO	PRECISARIA ADQUIRIR	NS	NR
Bengala	1	2	3	9	0
Muleta	1	2	3	9	0
Andador	1	2	3	9	0
Cadeira de rodas	1	2	3	9	0
Dentadura	1	2	3	9	0
Aparelho auditivo	1	2	3	9	0
Restrito ao leito	1	2	3	9	0
Outro	1	2	3	9	0
especifique					

4 – Saúde Mental

Responder as questões com SIM ou NÃO segundo lhe pareça adequado. Não há questões certas ou erradas, mas situações que podem ou não acontecer.

65) O(a) sr(a) acorda bem e descansado(a) na maioria das manhãs?

1) sim 2) não

66) Na sua vida diária o(a) sr(a) sente que as coisas acontecem sempre iguais?

1) sim 2) não

67) O(a) sr(a) já teve vontade de abandonar o lar?

1) sim 2) não

68) O(a) sr(a) tem muita sensação de que ninguém realmente o(a) entende?

1) sim 2) não

69) O(a) sr(a) já teve períodos em que não pode tomar conta de nada porque já não estava agüentando mais?

1) sim 2) não

70) O seu sono é agitado ou conturbado?

1) sim 2) não

71) O sr(a) é feliz na maior parte do tempo?

1) sim 2) não

72) O(a) sr(a) sente que o mundo ou as pessoas estão contra o sr(a)?

1) sim 2) não

73) O(a) sr(a) sente-se, por vezes, um(a) inútil?

1) sim 2) não

74) Nos últimos anos o(a) sr(a) tem se sentindo bem, na maior parte do tempo?

1) sim 2) não

75) O(a) sr(a) tem problemas de dores de cabeça?

1) sim 2) não

76) O(a) sr(a) sente-se fraco na maior parte do tempo?

1) sim 2) não

77) O(a) sr(a) já teve dificuldades em manter equilíbrio ao andar?

1) sim 2) não

78) O(a) sr(a) tem problema de falta de ar ou peso no coração?

1) sim 2) não

79) O(a) sr(a) tem a sensação, mesmo quando acompanhado de outras pessoas?

1) sim 2) não

80) Considerando a vida que o sr(a) leva, o (a) sr(a) diria que a sua satisfação com a vida, em geral, no momento é:

1) muita 2) média 3) pouca 9)NS 0)NR

AGORA FAREMOS ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE A SUA MEMÓRIA. NÃO SE PREOCUPE COM OS RESULTADOS DAS PERGUNTAS

81) Qual dia em que estamos?

Ano____() Semestre____() Mês____()
Dia_____() Dia da semana_____()

82) Onde nós estamos?

Nome da rua_____() Número da casa_____()
Bairro_____() Cidade_____() Estado_____()

83) Repita as palavras (um segundo para dizer cada uma, depois pergunte ao idoso todas as três)

Caneca() Tijolo () Tapete ()

Caso o entrevistado não conseguir repetir as três, repita até que ele aprenda todas as três. Conte as tentativas e registre. Tentativas_____

84) O sr(a) faz cálculos? 1) sim 2) não

Se a resposta for positiva, pergunte quanto é $100 - 7$. E retire mais 7, num total de cinco subtrações.

1. (93)_____() 2. (86)_____() 3. (79)_____()
4. (72)_____() 5. (65)_____()

Se a resposta for não, peça para soletrar "mundo" de trás para adiante.

1. **O** () 2. **D** () 3. **N** ()
4. **U** () 5. **M** ()

85) Repita as palavras que disse há pouco:

_____ ()
_____ ()
_____ ()

86) Mostre um relógio de pulso e pergunte-lhe: O que é isto? Repita com o lápis.

Relógio () Lápis ()

87) Repita o seguinte: “**NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ**” ()

88) Siga uma ordem de três estágios:

“Tome um papel com sua mão direita ()

dobre-o ao meio ()

ponha-o no chão” ()

89) Leia e execute o seguinte: (cartão) “**FECHE OS OLHOS**” ()

90) Escreva uma frase. _____ ()

91) Copie este desenho: (cartão) ()

92) Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia a dia. Estamos interessados em saber se o(a) sr(a) consegue fazer estas atividades sem nenhuma necessidade de auxílio ou se precisa de alguma ajuda, ou se não consegue fazer tais atividades de forma nenhuma.

	Sem dificuldade	Com pouca dificuldade	Com muita dificuldade	NS	NR	Quem ajuda	Mora junto
Deitar/levantar da cama	1	2	3	9	0		
Comer	1	2	3	9	0		
Pentear cabelo	1	2	3	9	0		
Andar no plano	1	2	3	9	0		
Tomar banho	1	2	3	9	0		
Vestir-se	1	2	3	9	0		
Ir ao banheiro em tempo	1	2	3	9	0		
Subir escadas (1 lance)	1	2	3	9	0		
Medicar-se na hora	1	2	3	9	0		
Andar perto de casa	1	2	3	9	0		
Fazer compras	1	2	3	9	0		
Preparar refeições	1	2	3	9	0		

Cortar unhas dos pés	1	2	3	9	0		
Sair de condução	1	2	3	9	0		
Fazer limpeza de casa	1	2	3	9	0		

93) O(a) sr(a) tem alguma atividade física regularmente?

- 1) Sim (especifique _____ x semana)
duração _____ minutos 2) Não 9) NS 0) NR

94) Para caminhar ou movimentar-se em sua casa, o sr(a) o faz:

- 1) Sozinho, sem dificuldades
2) Sozinho, com dificuldades
3) Com ajuda mecânica (cadeira de rodas, muleta, etc.)
4) Com ajuda de alguém (especifique _____)
5) Não pode movimentar-se (acamado)
9) NS 0) NR

95) Para movimentar-se fora de casa o(a) sr(a) o faz:

- 1) Sozinho, sem dificuldades
2) Sozinho, com dificuldades
3) Com ajuda mecânica (cadeira de rodas, muleta, etc.)
4) Com ajuda de alguém (especifique _____)
5) Não pode movimentar-se (acamado)
9) NS 0) NR

múltipla). Ler

UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

96) Quando o(a) sr(a) fica doente ou precisa de atenção à saúde, a quem procura mais frequentemente?

- 1) Ninguém
2) Médico
3) Homeopata
4) Farmacêutico
5) Naturalista (ervas, chás, etc.)
6) Enfermeiro
7) Outros (especifique _____)
8) Nunca precisou
9) NS 0) NR

úde, Hospital

100) Esteve internado nos últimos 6 meses?

- 1) Sim Quantas vezes? ()

Motivo do internação _____

Tempo/última internação: _____

- 2) Não 9) NS 0) NR

101) Qual o grau de satisfação ou insatisfação em relação a:

	MUITO SATISFEITO	SATISFEITO	INSATISFEITO	MUITO INSATISFEITO	NA	NS	NR
(a) atendimento médico	1	2	3	4	8	9	0
(b) atendimento dentário	1	2	3	4	8	9	0
(c) atendimento oftalmológico	1	2	3	4	8	9	0

102) Que tipo de problema o(a) sr(a) encontra em relação aos atendimentos (assinale até duas respostas):

	MÉDICO	DENTISTA	OCULISTA	FISIOTERAPIA
(1) não tem problema	(1)	(1)	(1)	(1)
(2) tem que esperar	(2)	(2)	(2)	(2)
(3) não tem confiança no atendimento	(3)	(3)	(3)	(3)
(4) fica muito longe	(4)	(4)	(4)	(4)
(5) é caro	(5)	(5)	(5)	(5)
(6) é difícil ser atendido quando precisa	(6)	(6)	(6)	(6)
(7) tratamento dado pelo profissional	(7)	(7)	(7)	(7)
(10) tratamento dado pelos auxiliares	(10)	(10)	(10)	(10)
(8) NA	(8)	(8)	(8)	(8)
(9) NS	(9)	(9)	(9)	(9)
(0) NR	(0)	(0)	(0)	(0)

103) No caso de o (a) sr(a) ficar doente ou incapacitado(a) quem cuidaria do(a) sr(a) (assinale até 2 respostas)?

- (1) Ninguém (2) Esposo(a) ou companheiro(a)
 (3) Filha(s) (4) Filho(s) (5) Outros familiares
 (6) Amigos ou vizinhos (7) Profissional contratado (enfermeira)
 (10) Associações beneficentes (religiosas ou não)
 (11) Outros, especifique: _____ (9) NS (0) NR

104) O(a) sr(a) conhece algum programa do governo ou privado que preste assistência a pessoas com 65 anos ou mais aqui na cidade de Santos?

- (1) Sim, especifique: _____ (2) Não, **(passe para a questão 107)**
 (8) NA (9) NS (0) NR

105) Já utilizou algum deles?

- (1) Sim (2) não, **(passe para a questão 107)**
 (8) NA (9) NS (0) NR

106) Sentiu-se satisfeito com o seu uso?

- (1) Sim (2) Mais ou menos (3) Não
 (8) NA (9) NS (0) NR

Integração Social

107) Como o(a) sr(a) sente-se com a relação que mantém com:

	MUITO SATISFEITO	SATISFEITO	INSATISFEITO	MUITO INSATISFEITO	MORA SÓ	NS	NR
(a) as pessoas da família que moram com o(a) sr(a).	1	2	3	4	5	9	0
(b) pessoas da família que não vivem com o(a) sr(a).	1	2	3	4		9	0
(c) os amigos	1	2	3	4		9	0
d) os vizinhos							

108) Considerando a relação com sua família, no geral, o quanto de tensão, conflito ou desentendimento o sr(a) diria que existe?

- (1) Nenhum (2) Um pouco (3) Bastante (4) Demasiado
 (9) NS (0) NR

109) Com o passar do tempo as relações familiares vão se alterando. Comparado com 3 anos atrás, o(a) sr(a) diria que a relação com sua família:

- (1) Piorou muito (2) Piorou um pouco (3) Melhorou um pouco
 (4) Melhorou muito (9) NS (0) NR

	Sim	Mais ou menos	Não	NS	NR
Seus familiares	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)
Seus amigos e vizinhos	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)

114) Com que frequência o(a) sr(a) tem alguma recreação?

	+ 1/mês	1/mês	1/ano	nunca	NS	NR
festas	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
Passeios	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
viagem	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)

115) Qual é a sua satisfação em relação às atividades de suas horas de folga?

(1) Muito insatisfeito (2) Insatisfeito 3) Satisfeito (**passa para a 117**)
 (4) Muito Satisfeito (**passa para a 117**) (9) NS (0) NR

116) Por quê não está satisfeito?

(1) existe pouca coisa para fazer (2) fica aborrecido(a) facilmente
 (3) não tem interesse em (4) não tem dinheiro suficiente
 (5) não tem companhia (6) tem dificuldade de transporte
 (7) outros, especifique _____ (8) NA (9) NS (0) NR

117) No momento, em relação às suas necessidades o(a) sr(a) está:

	Muito satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito	Não utiliza	NS	NR
Econômicas	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Saúde	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Moradia	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Alimentares	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Vestimentas	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Sociais	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
Transportes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(9)	(0)

transportes

118) Em sua opinião, qual o problema mais sério que o(a) torna mais insatisfeito na vida diária?

(1) econômica (2) saúde pessoal (3) falta de serviços de saúde
 (4) falta de serviços sociais (5) moradia (6) transporte
 (7) vestimentas (10) atividades sociais (11) alimentação
 (12) problemas (conflitos) familiares (13) solidão (14) rejeição familiar
 (15) não tem problemas (16) outros, especifique _____
 (9) NS (0) NR
 (0) NR

ANEXO B – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL – TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS

Distância predita:		Distância Percorrida:		
	FR	SatO2	FC	PA
Repouso				
3 min				
6 min				

ANEXO C – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

2.1 Posição sentada para posição em pé. Instruções:

Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- () 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
- () 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
- () 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
- () 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
- () 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2.2 Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
- () 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- () 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- () 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.

2.3 Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.

- () 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
- () 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
- () 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
- () 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

2.4 Posição em pé para posição sentada.

Instruções: Por favor, sente-se.

- () 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
- () 3 controla a descida utilizando as mãos.

- () 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
- () 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
- () 0 necessita de ajuda para sentar-se.

2.5 Transferências.

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.

- () 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
- () 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
- () 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
- () 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
- () 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

2.6 Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- () 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
- () 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.
- () 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.
- () 0 necessita de ajuda para não cair.

2.7 Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- () 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
- () 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
- () 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.
- () 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

2.8 Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

- () 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.
- () 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.
- () 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.
- () 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.
- () 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

2.9 Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- () 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.
- () 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.
- () 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.
- () 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.
- () 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

2.10 Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

- () 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.
- () 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.
- () 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.
- () 1 necessita de supervisão para virar.
- () 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

2.11 Girar 360°

Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

- () 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.

- () 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.
- () 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.
- () 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
- () 0 necessita de ajuda enquanto gira.

2.12 Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- () 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.
- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
- () 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
- () 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
- () 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

2.13 Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- () 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
- () 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

2.14 Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- () 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
- () 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
- () 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
- () 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.

() 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

ANEXO D – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL – TESTE TIME UP AND GO

INSTRUÇÕES:

Material/equipamento: cadeira (45 cm a 48 cm de altura) com braços, de pés fixos (sem rodinhas), cronômetro; fita adesiva; trena, ou barbante, ou fita com 3m (para demarcar a distância de 3m);

Orientar o procedimento do teste e certificar-se de que o participante entendeu o que é para ser feito;

Realizar uma tentativa de familiarização do teste, demonstrando o procedimento (apenas uma vez);

Corrigir, se for necessário, e reforçar pontos importantes, tais como: chegar até a marca no chão e sentar-se encostando completamente o tronco no encosto da cadeira;

Caso o idoso apresente alguma dificuldade de entendimento (ou esquecimento), que o faça interromper o percurso, refaça a orientação a respeito da forma correta de execução e reinicie o teste;

Caso o participante faça qualquer pergunta durante o teste, como por exemplo: “É para sentar? ”, responda: “Faça como eu lhe disse para fazer”;

É permitido ao participante o uso de dispositivo de auxílio à marcha (bengala, ou andador);

O participante deve estar usando seu sapato habitual;

Para cronometrar o tempo: o cronômetro deve ser disparado, quando o participante projetar os ombros à frente (desencostar da cadeira) e deve ser parado, quando o mesmo encostar completamente o tronco no encosto da cadeira.

PROCEDIMENTO:

O idoso deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço.

Solicite ao idoso, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira, caminhe 3 metros, virando 180° e retornando ao ponto de partida, para sentar-se novamente.

RESULTADO:

Assinalar conforme a cronometragem do trajeto:

() < 10 segundos.

() 10 a 19 segundos. Segundo a literatura, o tempo acima de 12,4 segundos indica risco aumentado para quedas.

() 20 segundos ou mais.