

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA**

Kátine Marchezan Estivalet

**ANÁLISE DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E
COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA**

**Santa Maria, RS
2016**

Kátine Marchezan Estivalet

**ANÁLISE DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E
COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Gerontologia**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sara Teresinha Corazza

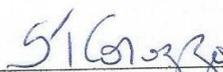
Santa Maria, RS
2016

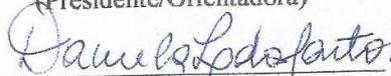
Kátine Marchezan Estivalet

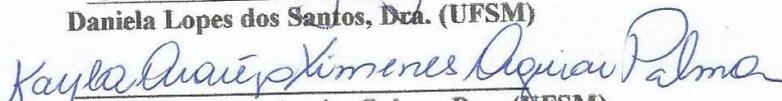
**ANÁLISE DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E
COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gerontologia.

Aprovado em 05 de agosto de 2016:


Sara Teresinha Corazza) Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)


Daniela Lopes dos Santos, Dra. (UFSM)


Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2016

DEDICATÓRIA

Aos meus pais. Aos nossos idosos. Aos que, assim como eu, estão sempre na busca por conhecimentos sobre o envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Registro o meu sincero agradecimento aos que, de certa forma, são também protagonistas no meu percurso enquanto mestranda, bem como na elaboração da minha dissertação e para a conquista de uma etapa importante na minha vida – ser mestre. De uma maneira especial, agradeço:

- à minha orientadora Sara Teresinha Corazza pela oportunidade, pela confiança em mim depositada, pelo exemplo de pessoa humana e profissional - incentivadora e dedicada – tenho muito a agradecer, não somente pela orientação, mas por tudo o que aprendi durante o meu percurso;

- ao professor Marco Acosta pela implantação do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, pela acolhida no GEPEG, pelos ensinamentos sobre o envelhecimento e pela dedicação com os nossos velhos;

- aos meus pais, Dina e José Luiz, meu imenso agradecimento pelo incentivo e pelo apoio constantes, pelo amor verdadeiro e todo o investimento na minha educação e formação;

- aos integrantes do Laboratório de Aprendizagem Motora, pelo conhecimento compartilhado, pela disponibilidade e pela ajuda com o meu trabalho – aqui tem um pouco de vocês também;

- às amigas e colegas terapeutas ocupacionais, pelo acolhimento diante das minhas angustias e ansiedades, pela força e pelas energias positivas;

- à UFSM, pela formação pública, gratuita e de qualidade, pela oportunidade e pelo incentivo de desenvolver e concretizar meu estudo;

- aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, pelos ensinamentos e conhecimentos compartilhados, pela sabedoria e contribuição de cada um no meu percurso;

- aos funcionários do CEFD, pela gentileza e pela contribuição indireta com a minha pesquisa;

- e aos idosos participantes, pela disponibilidade e por aceitar participar de mais uma pesquisa.

À vocês, muito obrigada!

Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos.

(Paulo Freire)

RESUMO

ANÁLISE DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

AUTORA: Kátine Marchezan Estivalet
ORIENTADORA: Sara Teresinha Corazza

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um processo que causa alterações orgânicas e funcionais, comprometendo elementos das capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, podendo interferir no desempenho ocupacional do idoso. No entanto, exercícios físicos, como a hidroginástica, tem efeitos positivos nos aspectos biológicos, psicológicos e sociais, principalmente na busca por um envelhecimento ativo. **OBJETIVO:** O objetivo principal do estudo foi analisar as capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, bem como o desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica, e as possíveis correlações entre as variáveis. **METODOLOGIA:** O estudo caracteriza-se como método quantitativo, do tipo descritivo correlacional. Para tanto, foram selecionados indivíduos com idades igual ou superior a 60 anos, vinculados ao “Projeto de Atividades Físicas da Terceira Idade - hidroginástica” do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria. Para análise descritiva dos dados, utilizou-se média e desvio padrão, e a correlação de Pearson e a Análise Multivariada para identificação das correlações entre as variáveis. **RESULTADOS:** Houve a elaboração de dois artigos: um artigo realizado através da análise multivariada com correlação de variáveis da coordenação motora fina, tempo de reação simples, percepção periférica, força de preensão manual, desempenho ocupacional e condição cognitiva; já o outro artigo tem como ênfase uma análise descritiva do desempenho ocupacional dos idosos e a correlação das áreas do desempenho ocupacional com desempenho e satisfação na realização de atividades cotidianas. Por meio da análise descritiva das variáveis, percebe-se que o tempo de reação simples para estímulo visual é mais rápido do que o estímulo auditivo; que a mão de dominância apresenta melhor coordenação motora fina e maior força de preensão manual; e que a percepção da satisfação é melhor que o próprio desempenho ocupacional. Na análise multivariada, percebe-se uma correlação forte entre elementos da precisão do movimento do braço-mão, seguida da correlação entre tempo de reação simples e funções cognitivas - atenção e concentração. No estudo, também houve uma correlação significativa entre o desempenho e a satisfação dos idosos ($r = 0,770$ e $p \geq 0,001$). A área com mais problemas no desempenho foi a de autocuidado, principalmente pela dificuldade na mobilidade funcional, e a prática de outro exercício físico como recreação ativa foi mencionada como a atividade-problema mais importante na área do lazer. **CONCLUSÃO:** Com o estudo, foi possível investigar o comportamento das capacidades perceptivo-motoras: coordenação motora fina, tempo de reação e percepção periférica; a capacidade cognitiva: atenção e concentração; a força de preensão manual; além de avaliar o desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica e a relação entre estas variáveis.

Palavras-Chave: Idoso. Hidroginástica. Cognição. Motricidade. Tempo de Reação. Percepção Periférica. Desempenho Ocupacional.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PERCEPTUAL-MOTOR, PHYSICAL AND COGNITIVE CAPABILITIES OF ELDERLY WHO PRACTICE WATER AEROBICS

AUTHOR: Kátine Marchezan Estivalet
ADVISOR: Sara Teresinha Corazza

INTRODUCTION: Ageing is a process that causes organic and functional alterations, compromising elements from perceptual-motive, physical, and cognitive capabilities, that can interfere in the occupational performance of elderly people. However, physical exercises, such as water aerobics, have positive effects in the biological, psychological, and social aspects, especially in the search for an active ageing. **OBJECTIVE:** The main goal of this study is to analyze the perceptual-motive, physical, and cognitive capabilities, as well as the occupational performance of elderly people who practice water aerobics and the possible correlations between the variables. **METHODOLOGY:** In order to do that, individuals aged 60 years old or older, associated to the “Physical Activities Project for Elderly – Water Aerobics”, from the Physical Education and Sports Center of the Federal University of Santa Maria, were selected. For the descriptive analysis of data, mean and standard deviation were used, and the correlation of Pearson and Multivariate Analysis were used to identify the correlations between the variables. **RESULTS:** Through the descriptive analysis of the variables, it was noticed that the simple reaction time for visual stimuli is faster than the auditory stimuli; that the dominant hand presents better fine motor skills and higher manual gripping force; besides the perception of satisfaction being better than the occupational performance itself. In the multivariate analysis, it was noticed a stronger correlation between the elements of precision of arm-hand movement, followed by the correlation between simple reaction time and cognitive functions (attention and concentration). In this study, there was also a significant correlation between the performance and the satisfaction of elderly ($r=0.7$ and $p \geq 0,001$). The most problematic area of performance was self-care, especially because of the difficulty in functional mobility, and the practice of another physical exercise as active recreation was mentioned as the most important problem-activity in leisure area. **CONCLUSION:** With this study, it was possible to investigate the behavior of the perceptive-motive capabilities: fine motor skills, reaction time, and peripheral perception; the cognitive capabilities: attention and concentration; the manual gripping-force; besides evaluating the occupational development of elderly who practice water aerobics and the relation between those variables.

Keywords: Elderly. Water Aerobics. Cognition. Kinetics. Reaction Time. Peripheral Perception. Occupational Performance.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

INTRODUÇÃO

Figura 1 - Apresentação do Teste Cognitivo.....	21
Figura 2 – Apresentação do Teste de RT para estímulo visual.....	22
Figura 3 - Painel de trabalho da Bateria de Testes de Performances Motoras.....	23
Figura 4 – Apresentação do subtteste Segurança com a mão dominante	25
Figura 5 – Apresentação do subtteste Labirinto.....	25
Figura 6 – Apresentação do subtteste Precisão.....	26
Figura 7 – Apresentação do subtteste <i>Tapping</i> com a mão dominante.....	26
Figura 8 – Apresentação do subtteste Inserção de Pinos com a mão dominante.....	27
Figura 9 - Apresentação do Teste Percepção Periférica.....	28

ARTIGO 1

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos participantes do estudo.....	37
---	----

ARTIGO 2

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos participantes do estudo.....	60
Figura 2 - Lista de atividades mencionadas como importantes, mas com problemas ou restrições na realização.....	63

TABELAS

INTRODUÇÃO

Tabela 1 - Definição de parâmetros da versão S3 do MLS.....	24
---	----

ARTIGO 1

Tabela 1 - Características sociodemográficas.....	37
Tabela 2 - Estatística descritiva das variáveis com média e desvio padrão.....	40
Tabela 3 - Variância total explicada pelos componentes.....	41
Tabela 4 - Matriz de componente rotacionada através do Método de rotação Varimax com normalização de Kaiser.....	42

ARTIGO 2

Tabela 1 - Características sociodemográficas.....	61
Tabela 2 – Dados descritivos das médias e desvio padrão das variáveis referente às áreas do desempenho ocupacional, desempenho e satisfação.....	64

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS.....	13
1.1.1 Objetivo Geral	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2. MATERIAIS E MÉTODOS	17
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	17
2.2 LOCAL.....	17
2.3 GRUPO DE ESTUDO.....	18
2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	18
2.5 INSTRUMENTOS.....	19
2.5.1 Mini Exame do Estado Mental	19
2.5.2 Entrevista Inicial	19
2.5.3 Medida Canadense de Desempenho Ocupacional	19
2.5.4 Sistema de Teste de Viena	20
2.5.4.1 Teste Cognitivo.....	20
2.5.4.2 Teste de Tempo de Reação Simples.....	22
2.5.4.3 Teste de Performances Motoras.....	23
2.5.4.4. Teste de Percepção Periférica.....	27
2.5.5 Dinamometria	28
2.6 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	29
2.7 ESTUDO PILOTO.....	29
2.8 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	30
2.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	31
3. RESULTADOS	32
3.1 ARTIGO 1 – RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO- MOTORAS, FÍSICAS E COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA.....	32
3.2 ARTIGO 2 - DESEMPENHO OCUPACIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA.....	53
4. CONCLUSÃO	72
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICE A – ENTREVISTA INICIAL	78
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	80
ANEXO A – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL	81
ANEXO B – MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL	82

1. INTRODUÇÃO

O gradativo processo de envelhecimento, juntamente ao aumento da expectativa de vida, fortalece o interesse pela busca de conhecimentos no campo da gerontologia, considerada a “ciência do envelhecimento” (NETTO, 2006, p. 7; PRADO; SAYD, 2006). No processo natural de envelhecimento, também denominado de senescência, são comuns alterações estruturais e fisiológicas no organismo, marcadas por uma deterioração gradual da funcionalidade (SKRZEK et al., 2015), podendo ocorrer comprometimentos nas capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas dos idosos.

Sabe-se que o envelhecimento compromete o controle motor, causando no idoso uma lentificação na velocidade e uma maior dificuldade na coordenação dos movimentos, principalmente na coordenação motora das mãos (SKRZEK et al., 2015). Assim, conforme o aumento da idade, ocorre uma diminuição do rendimento motor do indivíduo (ANTES; KATZER; CORAZZA, 2008), dificultando a realização de movimentos com as mãos, causando problemas no desempenho, mesmo em atividades básicas da vida diária (SKRZEK et al., 2015). Outro elemento do comportamento motor que sofre alteração pelo envelhecimento é o tempo de reação (TR), que se trata do intervalo de tempo entre o estímulo e o início da resposta voluntária (MAGILL, 2000), e torna-se mais lento com o decorrer dos anos (BINOTTO, 2007; ROSSATO, CONTREIRA, CORAZZA, 2011) causando efeitos negativos nas atividades cotidianas da população idosa.

A visão periférica, também chamada de percepção periférica ou percepção visual, é outro elemento que apresenta uma importância na população idosa. A visão periférica se caracteriza pela condição de distinguir detalhes de objetos ou situações, sendo uma visão de menor precisão quando comparada à visão central, mas fundamental para auxiliar na locomoção e na percepção de objetos estáticos e em movimento no campo periférico (BELLINI, 2009). Na idade avançada, é prevalente o embaralhamento da visão periférica e aumento do tempo de resposta visual (GUIMARÃES; FARINATTI, 2005).

Sabe-se que com o envelhecimento também ocorre alteração nas funções cognitivas, como a atenção e concentração (SPIRDUSO, 2005) - importantes para a entrada das informações que serão processadas no cérebro, sendo importantes para a função da memória (IZQUIERDO, 2002). A diminuição da atenção, especialmente a capacidade para manter uma adequada focalização, associa-se às mudanças degenerativas (GABRIEL; CONBOY, 2010).

Em vista das diferentes alterações motoras e cognitivas decorrentes do processo de envelhecimento, há situações que vão interferir diretamente no cotidiano dos idosos, podendo torná-los dependentes ou apresentar dificuldade para a realização de suas atividades cotidianas, como os cuidados pessoais, o lazer e as atividades produtivas e de trabalho – áreas do desempenho ocupacional. O desempenho ocupacional, foco de intervenção da Terapia Ocupacional, é determinado pelo próprio indivíduo com base em suas experiências, ou seja, o mesmo determina suas habilidades, bem como a satisfação para desempenhar as ocupações cotidianas (LAW et al., 2009).

A prática de hidroginástica é uma modalidade de exercício físico recomendada para idosos na intenção de melhorar a funcionalidade. O que reflete, principalmente, na capacidade de realizar as atividades de vida diária, promovendo uma maior independência, uma vez que ocorre um “incremento da força resistente e da flexibilidade de membros superiores e inferiores, da agilidade e do equilíbrio dinâmico” (REICHERT et al., 2015, p. 456).

Assim, a prática regular de exercício físico pode diminuir “perdas e/ou alterações decorrentes do processo de envelhecimento normal” (FERREIRA et al., 2008, p. 407). Uma vez que se sabe sobre a relação positiva da participação em atividades físicas com o condicionamento físico, pois quanto mais ativo o indivíduo, melhor a capacidade para exercer as suas atividades de vida diária (MAZO; MOTA; GONÇALVES, 2005). A prática de exercícios físicos também tem relação com o envelhecimento humano, pois o estilo de vida ativo promove a manutenção da capacidade funcional dos idosos por um período mais longo, e conseqüentemente mantém a qualidade de vida, tornando o idoso mais independente na realização das suas atividades cotidianas. Para tanto, é essencial “modos de viver mais saudáveis em todas as etapas da vida, favorecendo a prática de atividades físicas no cotidiano e no lazer” (OMS, 2005, p. 3).

Percebe-se, então, que o envelhecimento pode causar comprometimentos de diferentes capacidades, interferindo nas funções cognitivas, no comportamento motor e, inclusive, no desempenho ocupacional para a realização de atividades cotidianas dos idosos (BORGES, MOREIRA, 2009; MELLO, 2007). Diante das alterações de ordem biológica no envelhecimento e dos benefícios do exercício físico para a população idosa, percebe-se a importância da análise das capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas para mensurar tais modificações, tanto orgânicas como funcionais, ocasionadas pelo próprio processo de envelhecimento, inclusive agravadas por doenças crônicas, com idosos praticantes de hidroginástica.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo principal do estudo foi analisar as capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, bem como o desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica, e as possíveis correlações entre as variáveis.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Investigar as capacidades perceptivo-motoras: coordenação motora fina, tempo de reação simples e percepção periférica de idosos praticantes de hidroginástica;
- Investigar a capacidade cognitiva, especialmente relacionada à atenção e concentração;
- Investigar a força de preensão manual da mão dominante e não-dominante;
- Avaliar o desempenho ocupacional;
- Buscar a relação entre as variáveis.

1.2 JUSTIFICATIVA

As atividades ocupacionais estão em três áreas da vida: autocuidado, produtiva e lazer, sendo que as alterações decorrentes do envelhecimento podem ser responsáveis por mudanças transitórias e também permanentes no desempenho ocupacional. Além do questionamento do comportamento de elementos das capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas de idosos frente à prática da hidroginástica.

Assim, percebeu-se a necessidade de buscar informações além das consequências funcionais e fisiológicas na saúde do idoso, mesmo sendo ativo em relação à prática da hidroginástica, como a análise referente às capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, mas também o impacto do envelhecimento no desempenho ocupacional para se realizar as atividades desejadas e esperadas com satisfação nas diferentes áreas ocupacionais.

1.3 REFERENCIAL TEÓRICO

O envelhecimento é caracterizado pela predominância de doenças crônicas não transmissíveis e suas complicações (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008), além das alterações orgânicas próprias do processo de envelhecimento. Percebe-se, também, a

diminuição da capacidade funcional em idosos (MELLO, 2007), que é definida como a manutenção da capacidade de realizar as atividades instrumentais de vida diária e as atividades básicas de vida diária com independência e autonomia (FERREIRA et al., 2012).

As capacidades perceptivo-motoras (FLEISHMAN, 1964) são quantificáveis e mensuráveis, englobando a coordenação multimembros, precisão, tempo de reação, destreza manual, entre outros (MEZZOMO et al., 2010). A coordenação motora é importante para o desempenho adequado dos membros superiores e inferiores, sendo a coordenação bimanual um comportamento presente na execução das tarefas cotidianas, pois envolve o controle de ambas as mãos, mas com o envelhecimento, sabe-se que a coordenação motora das mãos se altera diferentemente de uma mão para outra (SKRZEK et al., 2015).

A coordenação motora fina refere-se ao movimento executado principalmente pelas mãos e dedos, através de uma atividade de movimento pequena com mínimo de força, mas grande precisão ou velocidade (MEINEL, 1984). Porém, com o envelhecimento primário (SPIRDUSO, 2005), ocorre uma descoordenação dos movimentos (DESROSIERS et al., 1996). Um dos aspectos mais problemáticos do envelhecimento é a deficiência temporária ou permanente na realização de habilidades motoras finas com as mãos, causando uma diminuição no desempenho com o aumento da idade, podendo afetar severamente as atividades de vida diária (SKRZEK et al., 2015). A coordenação óculo-manual, por exemplo, é particularmente importante na vida dos idosos, pois as funções sensoriais são as mais afetadas pelo processo de envelhecimento, levando a um declínio da visão, e também falta de firmeza das mãos e nos membros inferiores (ANTES; KATZER; CORAZZA, 2008). Assim, no envelhecimento biológico também ocorre alterações na função da mão através da coordenação olho-mão prejudicada, causando uma diminuição no desempenho da habilidade motora fina (SKRZEK et al., 2015).

Para idosos, a prática de exercícios físicos possibilita níveis de desempenho em coordenação similares aos seus congêneres jovens, o que é fundamental para uma vida saudável e independente (FERREIRA et al., 2008). A prática de hidroginástica, por exemplo, permite que quanto menor o tempo gasto para a realização da tarefa de coordenação motora fina, melhor o desempenho do indivíduo (ANTES; KATZER; CORAZZA, 2008), salientando também que praticantes de hidroginástica têm resultados superiores na motricidade fina quando comparados com não praticantes de hidroginástica (CRUZ; SHIRAKAWA, 2006).

Outra característica do envelhecer é a lentidão do comportamento motor, especialmente dos movimentos físicos (CORAZZA et al., 2013). O tempo de reação é uma medida de resultado de desempenho e se refere ao intervalo de tempo entre um estímulo e o

início da resposta de movimento (MAGILL, 2000). Ressalta-se, então, que o tempo para iniciar, executar ou finalizar os movimentos “aumenta gradual e inevitavelmente com o envelhecimento” (SANTOS, 2005, p. 175), exercendo efeitos diante das atividades de vida diária da pessoa idosa, por demorar mais para executá-las (ROSSATO; CONTREIRA; CORAZZA, 2011). Porém, os idosos praticantes de exercícios físicos são significativamente mais rápidos do que os não praticantes, por gerar um aumento da velocidade do processamento cognitivo e, conseqüentemente, respostas motoras mais apropriadas (RODRIGUES et al., 2010).

Com o envelhecimento, ocorre um impacto no sistema sensorial, particularmente o visual, associado ao campo visual periférico (MACEDO et al., 2008). Ao analisar a percepção visual periférica, permite-se verificar a capacidade de registo e processamento da informação. O estudo da percepção visual é de interesse para a aprendizagem motora, e especialmente no desenvolvimento motor, em função da atenção ao papel na aquisição de habilidades motoras (ARAVENA, 1996), importantes não somente para a prática de exercícios físicos, mas também para a realização de tarefas do dia-a-dia, como a condução de veículos, atravessar uma rua, evitar a colisão com objetos ou outras pessoas, e outras atividades cotidianas que exigem a identificação de diversos estímulos, inclusive para evitar acidentes e, principalmente as quedas em idosos.

É válido lembrar que a condição cognitiva envolve a “atenção, percepção, aprendizagem, memória, vigilância, raciocínio e solução de problemas” (ROSSATO; CONTREIRA; CORAZZA, 2011, p. 55). A diminuição da atenção, especialmente a capacidade para manter uma adequada focalização, associa-se às mudanças degenerativas (GABRIEL; CONBOY, 2010), além de que “um prejuízo na capacidade de centralizar ou manter a atenção poderá prejudicar a memória, como sintoma de disfunção cognitiva” (ROSSATO; CONTREIRA; CORAZZA, 2011, p. 55). Ressalta-se que a atenção está além da capacidade de responder a um estímulo ou percebê-lo (ARAVENA, 1996), mas pode ser afetada pela lentificação da execução de componentes perceptíveis, como o tempo de reação, e operações mentais, influenciando também o desempenho em outras tarefas.

Porém, o exercício e o treinamento físico também são positivos para a cognição, visto como uma alternativa não medicamentosa para a melhora cognitiva (ANTUNES et al., 2001), pois sabe-se da ação direta do exercício físico sobre a função cognitiva, aumentando a velocidade do processamento cognitivo pelo aumento do fluxo sanguíneo cerebral e, conseqüentemente, de oxigênio e outros substratos energéticos, proporcionando assim a melhora da função cognitiva, além da ação indireta como diminuição da pressão arterial,

melhorando a capacidade funcional geral (ANTUNES et al., 2006). Ao considerar a prática de exercícios físicos, ressalta-se que: quanto melhor a condição cognitiva do idoso, melhor o desempenho nas atividades cotidianas (ROSSATO; CONTREIRA; CORAZZA, 2011).

A tendência com o envelhecimento é a ocorrência de redução do teor de água, aumento da gordura corporal e declínio da massa muscular (SILVA et al., 2006). A massa muscular merece destaque, pois está diretamente relacionada com a força e a resistência muscular as quais, são importantes para a saúde geral e aptidão física dos indivíduos (HEYWARD, 2013). Cabe ressaltar que para os idosos o monitoramento da força muscular se torna mais importante ainda devido ao declínio que a mesma apresenta com o transcorrer do envelhecimento, pois dentre os efeitos deletérios do envelhecimento, a perda de massa e de força muscular tem sérias implicações funcionais (REICHERT et al., 2015).

A Terapia Ocupacional, como aliada na prática de atividade física, com foco principal no desempenho ocupacional, busca também a promoção da saúde e funcionalidade através de estímulos ao exercício. O principal foco de atuação da Terapia Ocupacional é o desempenho ocupacional, entendido como o resultado de interações entre a pessoa, o ambiente e a ocupação (PEDRETTI; EARLY, 2004). O desempenho ocupacional trata-se da participação integrada e equilibrada do indivíduo no desempenho ocupacional de suas atividades cotidianas em três áreas essenciais: autocuidado, incluindo-se as tarefas de cuidados pessoais; lazer e atividades produtivas e de trabalho (LAW et al., 2009). O desempenho ocupacional também abrange os componentes: sensorio motor, envolvendo as funções sensoriais, musculoesqueléticas e motoras; cognitivo, principalmente as funções cerebrais superiores; e psicossocial, como a integração social e o processamento emocional (PEDRETTI; EARLY, 2004). No envelhecimento, o desempenho ocupacional satisfatório permitirá o idoso ter uma vida ativa e com qualidade.

No envelhecimento, a diminuição da capacidade física é notável pela não participação em atividades físicas regulares (CARMO; MENDES; BRITO, 2008), contribuindo para o agravamento da situação e da dificuldade em desempenhar as atividades cotidianas. Percebe-se, então, a “necessidade de manter adequadas as capacidades motoras a fim de facilitar a realização de diversas tarefas motoras relacionadas ao cotidiano do idoso” (ANTES; KATZER; CORAZZA, 2008, p. 25), sendo a prática de exercícios físicos, como a hidroginástica, importante para manutenção e melhoria da aptidão física (ALVES et al., 2004). Um estudo, com o objetivo de realizar uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados para avaliar os efeitos da prática de hidroginástica sobre a capacidade

funcional de indivíduos idosos, apontou que a prática de hidroginástica, em uma frequência semanal de duas a três sessões, é indicada como uma alternativa para melhorar a sua capacidade funcional (REICHERT et al., 2015). Mesmo com o avanço da idade e todas as alterações decorrentes do processo de envelhecimento, indica-se a prática da hidroginástica para a manutenção da capacidade aeróbia (REICHERT et al., 2015) e pela melhora da flexibilidade de membros superiores e inferiores de idosos (BERGAMIN et al., 2013).

Sabe-se que a prática de exercício físico contribui para a manutenção do comportamento motor e da capacidade funcional dos idosos (FERREIRA et al., 2008), colaborando para a promoção da qualidade de vida. A realização da prática de exercícios físicos, voltados à promoção de saúde, encontra respaldo no maior interesse dos idosos em manter-se mais saudáveis, ativos e independentes (BORGES; MOREIRA, 2009). As ações na modalidade de prevenção parece ser a saída encontrada pela gerontologia, para escapar do binômio saúde/doença (PRADO; SAYD, 2006), principalmente através de intervenção interdisciplinar para amenizar as alterações ocasionadas pelo envelhecimento.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo caracteriza-se como quantitativo, voltando-se para um estudo descritivo do tipo correlacional (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Ao considerar o objetivo da pesquisa, salienta-se que o valor da pesquisa descritiva se baseia na premissa de que as práticas poderão ser melhoradas por meio da observação, análise e descrição (THOMAS, 2002). Já o tipo correlacional permite buscar a possibilidade de relação entre as variáveis, sendo um dos objetivos do estudo.

2.2 LOCAL

A pré-seleção e seleção dos participantes ocorreram no Conjunto de Piscinas Térmicas do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria. Já os procedimentos da pesquisa, referentes à realização dos testes para coleta dos dados, ocorreram nas dependências da sala 1021 (térreo), no Laboratório de Aprendizagem Motora, do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria.

2.3 GRUPO DE ESTUDO

O grupo de estudo foi intencional, composto por 45 idosos praticantes de exercício físico em meio líquido, na modalidade de hidroginástica, vinculados ao projeto de extensão “Projeto de Atividades Físicas da Terceira Idade - Hidroginástica” do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, estando de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, participantes efetivos do projeto de extensão “Projeto de Atividades Físicas da Terceira Idade - Hidroginástica” do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, com realização apenas de exercício físico em meio líquido, hidroginástica, pelo menos duas vezes na semana, que estavam praticando por no mínimo há um semestre a modalidade de hidroginástica e com frequência igual ou superior a 75% nas aulas.

Foram excluídos os participantes com idade inferior a 60 anos, idosos com comprometimento físico e/ou cognitivo que poderiam alterar as variáveis de avaliação do estudo, que foram verificados através de uma entrevista inicial, elaborado para a própria pesquisa, e pelo escore do Mini Exame do Estado Mental compatível com quadros demenciais de acordo com a alfabetização; bem como déficit sensorial (auditivo e/ou visual) e dificuldade de comunicação, tanto de expressão quanto de compreensão, incompatíveis com a realização dos testes. Também foram excluídos da pesquisa os idosos que faziam outro tipo de exercício físico no mesmo período.

Os fármacos atuantes no sistema nervoso são classificados nos grupos terapêuticos de psicolépticos (N05), como é o caso dos ansiolíticos, e nos grupos terapêuticos de psicoanalépticos (N06), como os antidepressivos e psicolépticos. Sabe-se que os fármacos com a classificação N05 e N06 têm como efeito adverso/colateral comum: distúrbio de atenção, sensação de lentidão de movimentos, sonolência e tremor. Mesmo sabendo dos possíveis efeitos dos fármacos, para o estudo não foram excluídos os idosos que faziam uso dos mesmos. Assim, no estudo considerou-se analisar o comportamento cognitivo das capacidades de atenção e concentração, bem como do tempo de reação simples, além da segurança e precisão do movimento de ambas as mãos na motricidade fina nas reais condições

cotidianas dos idosos, inclusive sabendo da possibilidade do fármaco poder interferir ou não em tais capacidades e também no desempenho ocupacional na realização das atividades do dia-a-dia.

2.5 INSTRUMENTOS

2.5.1 Mini Exame do Estado Mental

Para incluir ou excluir os indivíduos na pesquisa, foram avaliadas as funções cognitivas através do Mini Exame do Estado Mental - MEEM (Anexo A). O MEEM é um importante instrumento de rastreio de comprometimento cognitivo, aplicável em ambientes hospitalar, ambulatorial e para estudos populacionais (BRUCKI et al., 2003). O teste MEEM avalia a orientação temporal e espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação, linguagem e praxia.

Considerando que a escolaridade é o principal influenciador no desempenho dos indivíduos, foi importante considerar o seguinte escore: para analfabetos, 20 pontos; para um à quatro anos, 25 pontos; de cinco à oito anos, 26,5 pontos; de nove à 11 anos, 28 pontos; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29 pontos (BRUCKI et al., 2003).

2.5.2 Entrevista Inicial

Para caracterização dos participantes, houve a realização de uma entrevista inicial (Apêndice A). A entrevista inicial baseou-se em questões referentes aos dados de identificação e também de características sociodemográficas, como situação conjugal, escolaridade, com quem reside, religião, ocupação atual, renda média mensal. Além de questionar à respeito da percepção sobre a condição de saúde, prevalência de doenças, uso de medicamentos, bem como sobre a prevalência de quedas e histórico de fraturas; e também sobre a prática de atividade física e exercício físico.

2.5.3 Medida Canadense de Desempenho Ocupacional

A intervenção terapêutica, quando baseada na prática centrada no indivíduo, objetiva melhorar o desempenho das atividades referidas como mais importantes pelo mesmo. Um dos instrumentos que aborda o entendimento do indivíduo frente as suas reais necessidades

(ANDOLFATO, MARIOTTI, 2009; MENESES et al., 2014), pensando nas ocupações e satisfação no desempenho das ocupações, é a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) (LAW et al., 1990).

A COPM (Anexo B) baseia-se na prática centrada no indivíduo, através de uma entrevista semiestruturada, elaborada por pesquisadores canadenses em 1990 (LAW et al., 1990). Tendo como base o Modelo Canadense de Desempenho Ocupacional, a primeira versão para o português em 1999 não foi publicada (LAW et al., 2009), e o uso no Brasil teve início apenas em 2006 (CALDAS; FACUNDES; SILVA, 2011).

Na COPM, o indivíduo cita as atividades que são mais importantes no cotidiano, mas que encontra dificuldade para realizar, atribuindo uma pontuação entre um a dez pontos, de forma crescente, considerando as áreas do desempenho ocupacional: autocuidado, produtividade e lazer. Após a citação de todas as atividades, pontuam-se as cinco principais (maior pontuação) com problemas de desempenho ocupacional.

Em seguida, o indivíduo auto avalia o próprio desempenho e satisfação em executá-lo por meio de duas escalas de variação de um a dez pontos de forma crescente (CALDAS; FACUNDES; SILVA, 2011). Assim, a COPM apresenta escore de desempenho entre um a 10 pontos, sendo o escore um (01) entendido como “incapaz de fazer” e o escore 10 como “capaz de fazer extremamente bem”. O mesmo parâmetro segue para o escore para a satisfação: escore um (01) “nada satisfeito” e 10 pontos “extremamente satisfeito”.

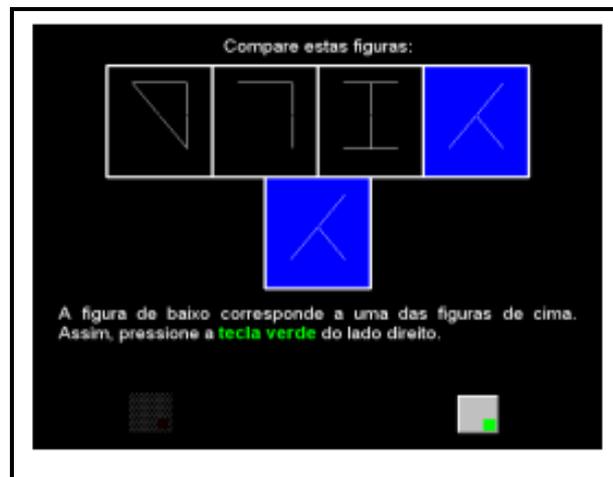
2.5.4 Sistema de Teste de Viena

O Sistema de Testes de Viena (VTS) é constituído por um *software*, através de vários programas de testes e diversos meios de introdução das respostas, com o intuito de responder aos requisitos psicométricos quanto aos comportamentos. Os testes foram selecionados individualmente, de acordo com a duração ou grau de dificuldade, lembrando que cada teste iniciava com uma fase de instruções, permitindo ao examinado se familiarizar com o teste, assegurando a compreensão da tarefa.

2.5.4.1 Teste Cognitivo

O teste cognitivo (COG) avalia a atenção e a concentração (Figura 1). Para o estudo, foi selecionada a versão S7 através da comparação de uma figura isolada com uma figura definida como figura de comparação (WAGNER; KARNER, 2005).

Figura 1 – Apresentação do Teste Cognitivo.



Fonte: (WAGNER; KARNER, 2005).

No teste, a figura de comparação muda sempre que a figura isolada também muda. As combinações das 50 figuras do bloco-modelo e a figura isolada são apresentadas duas vezes, totalizando 100 exercícios. Se a figura a comparar for rigorosamente igual a isolada, o participante deve pressionar a tecla verde, no caso de ser diferente, o participante deve pressionar a tecla vermelha.

Antes de iniciar o teste, o participante recebe a instrução de trabalhar o mais depressa e corretamente possível. Se o critério de 85% for preenchido, "o ritmo de trabalho individual", expresso pela variável de tempo médio de "rejeições corretas" (acertos ao comparar figuras diferentes), representa um bom indicador da capacidade de concentração, e o tempo médio de "acertos" (acertos ao comparar figuras iguais) deve ser mais reduzido do que o tempo médio de "rejeições corretas" (WAGNER; KARNER, 2005).

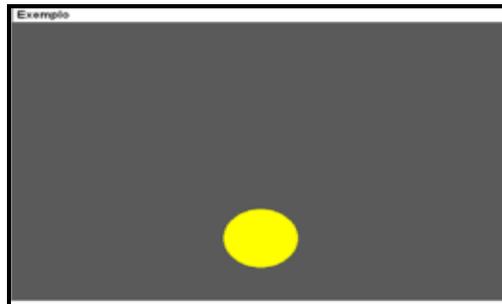
Os principais resultados são descritos em quatro combinações de variáveis: a) Muitas reações, das quais muitas erradas: o participante sobrestima o seu potencial de atenção, exige muito de si próprio e trabalha de forma pouco acurada e superficial. b) Muitas reações, das quais poucas erradas: o participante revela uma elevada expectativa em relação a si próprio e mostra-se capaz de realizar uma tarefa exigente. c) Poucas reações, das quais muitas erradas: embora o ritmo de trabalho seja lento, a qualidade do desempenho é baixa. O nível de atenção é também claramente reduzido, mesmo frente a pequenas exigências. d) Poucas reações, das quais poucas erradas: o participante trabalha a um ritmo lento, mas valoriza a exatidão, demonstrando um processamento lento ou de que o examinado tem dificuldade em tomar decisões (WAGNER; KARNER, 2005).

2.5.4.2 Teste de Tempo de Reação Simples

A análise da capacidade do tempo de reação simples (TRS) foi através do Teste RT (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005), sendo usadas as versões S1 e S2 por envolver estímulo visual e auditivo, respectivamente. Na versão S1 (Figura 2), apresenta-se apenas um estímulo visual (luz amarela), sendo cinco exercícios de treino e na fase de teste são apresentados 28 estímulos (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005).

O tempo de realização, incluindo as instruções, foi de aproximadamente sete minutos. O teste consiste em: o participante deixa o dedo indicador (2º dedo) da mão de dominância sob o botão dourado; ao visualizar o estímulo precisa apertar o botão preto. A duração do estímulo visual (luz amarela) é de um segundo e o tempo de pausa entre os estímulos (duração-pausa) é variável.

Figura 2 – Apresentação do Teste RT para estímulo visual.



Fonte: (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005).

Na versão S2 (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005), é apresentado apenas um estímulo crítico auditivo (som de 2000Hz). São apresentados, no mínimo, cinco exercícios de treino e na fase de teste são apresentados 28 estímulos. O tempo de realização (incluindo instruções) foi de aproximadamente sete minutos. O teste consiste em: o participante deixa o dedo indicador (2º dedo) da mão de dominância sob o botão dourado; ao ouvir o estímulo precisa apertar o botão preto. A duração do estímulo auditivo é de um segundo e o tempo de pausa entre os estímulos (duração-pausa) é variável.

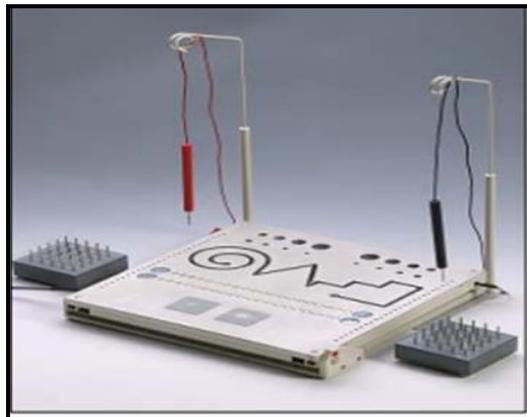
O Teste RT permite mensurar a média do tempo de reação em milésimos de segundo, sendo o tempo que decorre entre o início da apresentação do estímulo requerido, tanto visual quanto auditivo, e o abandono da tecla de descanso (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005).

2.5.4.3 Testes de Performances Motoras

A avaliação da motricidade fina foi por meio da bateria de Testes de Performances Motoras, denominada de MLS, por avaliar: precisão (movimento orientado para um alvo), insegurança das mãos e tremor, precisão dos movimentos braço-mão, destreza de mãos e dedos, velocidade dos movimentos do braço e da mão e velocidade punho-dedos (NEUWIRTH; BENESCH, 2010).

Os testes da MLS são realizados em um painel constituído por perfurações, sulcos e superfícies de contato, contendo dois ponteiros: o preto para a mão direita e o vermelho para a mão esquerda. No presente estudo, foi usada a versão reduzida com 10 subtestes (versão S3), por permitir a comparação da mão direita com a esquerda, tendo duração de aproximadamente 20 minutos, sendo os testes realizados no painel de trabalho (Figura 3).

Figura 3 - Painel de trabalho da Bateria de Testes de Performances Motoras.



Fonte: (NEUWIRTH; BENESCH, 2010).

Para a realização dos testes da MLS, foi fundamental seguir as seguintes recomendações:

- O painel de trabalho deve estar colocado sobre uma mesa com altura regulável e com as dimensões mínimas de 110 cm de comprimento e 70 cm de largura;
- Não se deve utilizar cadeiras giratórias ou com apoio para os braços;
- A mão que trabalha não deve estar apoiada;
- A mão que não está sendo avaliada deve estar à vontade, ao lado do painel de trabalho.

Segundo o manual (NEUWIRTH; BENESCH, 2010), existe algumas definições de parâmetro para a realização dos subtestes na versão S3 (Tabela 1).

Tabela 1 – Definição de parâmetros da versão S3 do MLS.

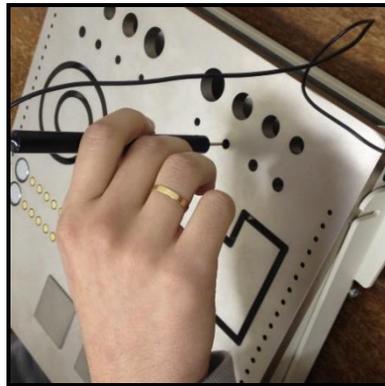
	Subteste	Parâmetro	Definição de parâmetros
Mão Direita	SEGURANÇA	Duração	32 segundos
		Realização	Mão direita
		Diâmetro do furo	5.8 mm
	LABIRINTO	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Realização	Mão direita
		Ponto de partida	Lado direito
	PRECISÃO	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Realização	Mão direita
		Ponto de partida	Lado direito
	<i>TAPPING</i>	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Duração	32 segundos
		Realização	Mão direita
	INSERÇÃO DE PINOS	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Realização	Mão direita
Painel de trabalho		Horizontal, 0°	
Mão Esquerda	SEGURANÇA	Duração	32 segundos
		Realização	Mão esquerda
		Diâmetro do furo	5.8 mm
	LABIRINTO	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Realização	Mão esquerda
		Ponto de partida	Lado esquerdo
	PRECISÃO	Painel de trabalho	Horizontal, 180°
		Realização	Mão esquerda
		Ponto de partida	Lado esquerdo
	<i>TAPPING</i>	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Duração	32 segundos
		Realização	Mão esquerda
	INSERÇÃO DE PINOS	Painel de trabalho	Horizontal, 0°
		Realização	Mão esquerda
Painel de trabalho		Horizontal, 0°	

Fonte: (NEUWIRTH; BENESCH, 2010, p. 15-16).

Legenda: mm – milímetros.

O primeiro subteste da versão S3 é o de Segurança (Figura 4). O subteste Segurança consiste em posicionar e manter com precisão o braço e a mão durante o tempo de 32 segundos, segurando o ponteiro perpendicularmente a um furo pré-definido de 5.8 mm de diâmetro (segundo furo menor da fileira inferior). Durante a realização do subteste, o examinado não deve tocar as superfícies laterais, nem o fundo do painel. Cada toque na borda ou no fundo é contado como erro, avaliando-se assim a segurança e a precisão do membro superior dominante e não dominante.

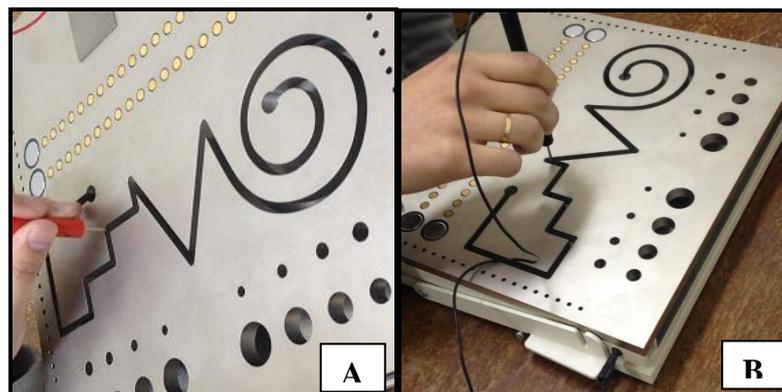
Figura 4 – Apresentação do subtteste Segurança com a mão dominante.



Fonte: Autores.

O segundo subtteste é o Labirinto (Figura 5) que visa passar o ponteiro pelo sulco com precisão e sem tocar nos lados. Avalia-se também a rapidez, mas também se trata de cometer o menor número de erros possível. A tarefa inicia com o toque do ponteiro na placa de partida, que começa a ser contado o tempo, e termina quando tocar com o ponteiro na placa final. Quando a tarefa é realizada com a mão esquerda, é preciso girar o painel 180° para o examinado fazer a mesma trajetória do labirinto.

Figura 5 – Apresentação do subtteste Labirinto.



Fonte: Autores.

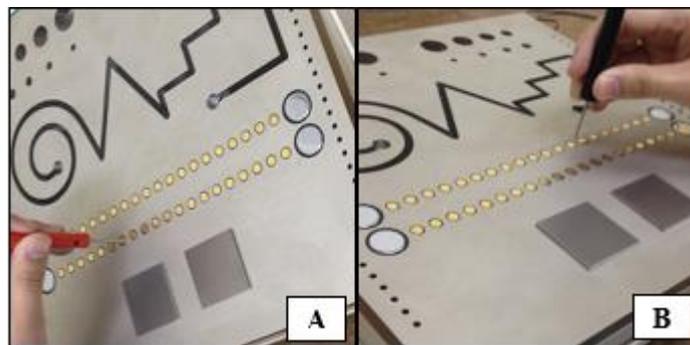
Legenda: A – apresentação do subtteste com a mão esquerda (painel rodado 180°); B – apresentação do subtteste com a mão direita.

No terceiro subtteste, denominado de Precisão (Figura 6), o examinado precisa tocar com o ponteiro em cada um dos vinte círculos dourados, com cinco milímetros de diâmetro, o mais rapidamente possível, preferencialmente no centro do círculo, para trabalhar com mais

segurança. Se tocar ao lado, é contado um erro. Para tanto, é preciso manter o ponteiro levemente inclinado para que a mão não dificulte a visão dos círculos.

Com a mão direita, a tarefa ocorre na linha superior, da direita para esquerda; quando é com a mão esquerda, a tarefa ocorre na fila inferior, da esquerda para direita. Para iniciar, o examinado precisa tocar no primeiro no círculo prateado, depois em cada um dos círculos da linha superior e, por fim, no círculo prateado.

Figura 6 – Apresentação do subtteste Precisão.

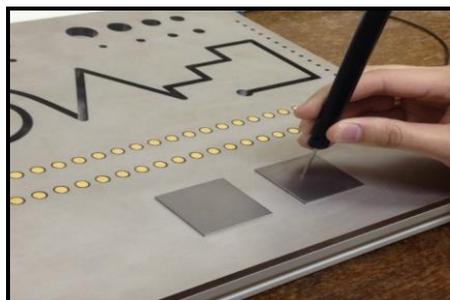


Fonte: Autores.

Legenda: A – apresentação do subtteste com a mão esquerda; B – apresentação do subtteste com a mão direita.

O quarto subtteste, denominado de *Tapping* (Figura 7), consiste em bater com o ponteiro na placa quadrada (40 milímetros de lado) o maior número de vezes possível, durante 32 segundos. É o único subtteste que o examinado pode apoiar o cotovelo na mesa e o punho no painel de trabalho. O subtteste avalia a velocidade de movimento do punho e dedos da mão dominante e da mão não dominante.

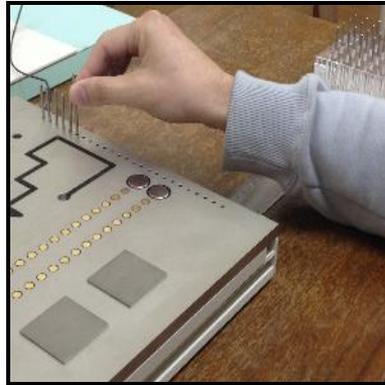
Figura 7 – Apresentação do subtteste *Tapping* com a mão dominante.



Fonte: Autores.

O último subtteste, para a realização dos movimentos de apanhar-alcançar, é a Inserção de Pinos (Figura 8). O subtteste contém 25 pinos longos, colocado a uma distância de 30 cm do painel de trabalho. O examinado precisa tirar os pinos do suporte, de forma aleatória, e introduzi-los, de cima para baixo, nos furos do painel de trabalho. Quando o primeiro pino é inserido no painel, inicia-se a contagem do tempo de realização da tarefa. Na tarefa são avaliados dois tipos de movimentos: o de apanhar e o de alcançar, relativamente a diferentes distâncias.

Figura 8 – Apresentação do subtteste Inserção de Pinos com a mão dominante.



Fonte: Autores.

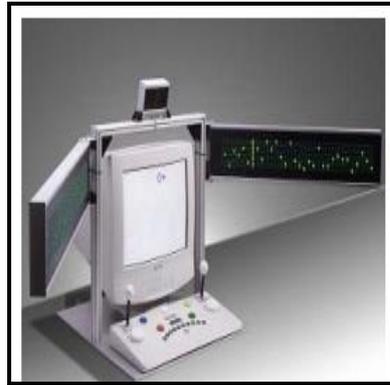
2.5.4.4 Teste de Percepção Periférica

O teste de Percepção Periférica (PP) permite avaliar a capacidade de absorver e processar informação visual periférica a partir do reconhecimento de estímulos em movimento (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006). O teste de PP (Figura 9) envolve uma dupla atividade, ou seja, duas subtarefas: o foco de atenção do participante no centro do campo visual é mantido, pois obriga a realizar uma tarefa de rastreamento e, ao mesmo tempo periférica, por meio de estímulos luminosos que são apresentados para o participante reagir seletivamente.

A avaliação da PP é por meio do reconhecimento de estímulos luminosos, lateralmente ao campo visual, no Aparelho de PP. Através de diodos luminosos, são produzidos estímulos luminosos que se movimentam a uma determinada velocidade. Em intervalos de tempo previamente determinados, surgem estímulos verticais críticos, aos quais o examinado deve reagir, carregando no pedal (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006). Assim, se o

estímulo vertical surgir no painel direito, o examinado carrega o pedal direito, se o estímulo vertical surgir no painel esquerdo, o examinado carrega o pedal esquerdo.

Figura 9 – Apresentação do teste Percepção Periférica.



Fonte: (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006).

O teste PP permite avaliar as seguintes variáveis: campo visual, ângulo visual esquerdo e direito, desvio do *tracking*, número de acertos à esquerda e à direita, número de reações erradas, número de reações omitidas, mediana do tempo de reação aos estímulos do lado esquerdo e do lado direito. A duração total do teste é de aproximadamente 23 minutos, sendo o participante posicionado entre 30 cm e 60 cm da tela, sendo padronizados 40 estímulos (20 para a esquerda e 20 para direita) (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006).

2.5.5 Dinamometria

A avaliação da força de prensão manual foi realizada por meio de um dinamômetro manual mecânico, da marca Takei®, com capacidade de 100 kgf. Foi solicitado que os participantes ficassem na posição em pé, “com afastamento lateral das pernas, os braços ao longo do corpo, o punho e o antebraço na posição de pronação, segurando confortavelmente o dinamômetro na linha do antebraço e com sua escala de medida voltada para o avaliador” (GUEDES, 2006, p. 425).

A força de prensão manual direita e esquerda foi avaliada solicitando ao participante realizar a maior tensão possível de flexão dos dedos com a prensão da barra móvel do dinamômetro, sem realizar nenhuma movimentação dos membros. Cada participante realizou três tentativas para o membro superior direito e três tentativas para o membro superior

esquerdo, sendo considerado o valor mais elevado entre as três contrações máximas (GUEDES, 2006).

2.6 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Primeiramente, foram identificados os participantes matriculados no projeto via Associação Desportiva da UFSM (ADUFSM), identificando aqueles que estavam incluídos nos critérios do estudo. No período anterior às avaliações, que aconteceram ao início das aulas de hidroginástica no segundo semestre letivo de 2015, houve acompanhamento das aulas e controle da frequência nas aulas de hidroginástica. Ao término das aulas relativas ao segundo semestre de 2015, os participantes incluídos na pesquisa foram avaliados quanto à condição cognitiva, através do MEEM, e responderam a entrevista inicial elaborado para a própria pesquisa.

Após a seleção dos participantes, houve um agendamento para realização da avaliação do desempenho ocupacional através da COPM; aplicação dos testes correspondentes ao STV: MLS versão S3 para coordenação motora fina, RT versão S1 (estímulo visual) e S2 (estímulo auditivo) para tempo de reação simples, COG versão S7 para cognição e PP para percepção periférica, para testar a motricidade de mãos e dedos, a velocidade de reação a estímulos sonoros e coloridos, a atenção e concentração e visão central e periférica; e avaliação da força de preensão manual.

2.7 ESTUDO PILOTO

Para melhor pensar a pesquisa, houve a realização de um estudo piloto com o intuito de verificar seus procedimentos e métodos através da realização dos testes selecionados do STV conforme o manual do mesmo, a partir de um convite aos praticantes de hidroginástica e da aceitação da participação no mesmo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Com o estudo piloto, percebeu-se a importância da padronização para a realização dos testes durante a coleta dos dados, para não ocorrer viés na pesquisa, possibilitando descobrir pontos fracos ou problemas importantes para possíveis alterações anteriores ao período de coleta de dados. Após a realização do plano piloto, definiu-se alguns aspectos, os quais foram considerados para a coleta de dados definitiva, foram eles: a sequência dos testes do STV, instruções ao participante de forma padronizada, aplicação dos outros instrumentos de

avaliação pertencentes ao estudo, tempo de realização dos testes e a seleção inicial dos participantes.

Quanto a realização dos testes do STV, o primeiro teste escolhido foi o cognitivo (COG) versão S7, em que o participante permanece em posição sentada, confortavelmente. Após, permanecendo na mesma posição, segue para o teste do tempo de reação simples através do Teste RT, nas versões S1 para estímulo visual e S2 para estímulo auditivo, no qual se coloca o fone de ouvidos. Para a realização do teste de MLS, é fundamental seguir as recomendações do próprio manual, iniciando os subtestes com a mão direita e depois com a esquerda, sendo posicionado em outra mesa para melhor conforto do participante e realização dos subtestes. Para finalizar a sequência de testes, optou-se em realizar o teste de percepção periférica por último, uma vez que é um teste com maior tempo de execução, por exigir explicações mais detalhadas ao participante e por necessitar de ajustes quanto ao posicionamento adequando, principalmente dos pedais e da distância exigida entre o participante e o sistema.

Além dos testes do STV, percebeu-se a necessidade de verificar a estatura e a massa corporal dos participantes. Outro aspecto pontuado no estudo piloto refere-se a seleção inicial dos participantes, sendo importante acessar a listagem da matrícula dos participantes do projeto via ADUFMS, uma vez que possibilita visualizar quem são os participantes, a idade, quantas vezes na semana pratica a hidroginástica, bem como turnos e horários das aulas. Considerando que o tempo total para a realização de todos os testes do STV, foi em torno de 45 minutos por participante, outra definição do estudo piloto trata-se da aplicação dos outros instrumentos de avaliação. Percebeu-se, então, a necessidade de realizar a avaliação do estado cognitivo e a entrevista inicial no momento da seleção dos participantes, conforme critérios atribuídos a pesquisa. Aos participantes selecionados, foram agendados dia e horário, com tempo de uma hora e trinta minutos por participante, para realização da avaliação das variáveis correspondentes ao estudo, realizando-se primeiro a avaliação do desempenho ocupacional por meio da COPM e após a sequência de testes do STV.

2.8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise descritiva dos dados deu-se com apresentação de média e desvio padrão, após a verificação da normalidade dos mesmos. A correlação de Pearson e a Análise Multivariada foram utilizadas para a identificação da correlação entre as variáveis através do SPSS (versão 21.0) com nível de significância de 5%. Os dados processados por meio do programa SPSS versão 21.0 para *Windows*, com intervalo de confiança de 95% e níveis de

significância menores que 5% foram considerados estatisticamente significativos. Os resultados da pesquisa estão apresentados no formato de artigo, sendo que o primeiro artigo, intitulado “RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA”, será submetido para a revista “*Experimental Gerontology*”, e o segundo artigo, intitulado “DESEMPENHO OCUPACIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA”, será submetido para a revista “Cadernos de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos”.

2.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo é parte de um projeto de pesquisa abrangente, intitulado de “Análise biológica, comportamental e sociocultural em indivíduos adultos e idosos praticantes de exercícios”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob o CAEE nº 45429015.4.0000.5346. Para a realização da pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos conforme exigências do Ministério da Saúde, de acordo com a Resolução 466/2012, sendo assegurados por parte dos pesquisadores e participantes da pesquisa sigilo das informações e dados coletados, bem como a resguarda dos mesmos no período de cinco anos, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B).

3. RESULTADOS

3.1 ARTIGO 1

RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS, FÍSICAS E COGNITIVAS DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Kátine Marchezan Estivalet, Sara Teresinha Corazza

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

RESUMO

Objetivo: O estudo verificou e correlacionou elementos da coordenação motora fina, tempo de reação simples, percepção periférica, atenção e concentração, além da força muscular e o desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica. *Métodos:* Houve uma verificação das capacidades perceptivo-motoras e cognitivas por meio do Sistema de Testes de Viena, do desempenho ocupacional através da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional, e da força de preensão manual pela dinamometria, de 45 idosos ($72,4 \pm 6,19$ anos) destros praticantes de hidroginástica. Utilizou-se a análise descritiva, a análise fatorial com nível de significância de 5%, bem como análise multivariada para correlação das variáveis. *Resultados:* Houve a formação de sete fatores, sugerindo a correlação entre variáveis da motricidade fina (Fator 1 e Fator 6); entre o tempo de reação simples do estímulo visual e auditivo com a capacidade cognitiva e força de preensão manual (Fator 2); a satisfação e o desempenho ocupacional (Fator 3); informações acerca de fatores da capacidade de percepção e processamento da informação visual periférica (Fator 4); variáveis da motricidade fina com capacidade cognitiva (Fator 5); e o menor percentual de variância, sendo apresentada somente a variável cognitiva para atenção e concentração (Fator 7). *Conclusão:* Percebeu-se uma melhor precisão e segurança do movimento do lado dominante e também uma diminuição da assimetria e uma possível mudança da lateralidade. Pode-se supor que quanto menor o tempo de reação simples, maior o nível de desempenho nas capacidades cognitivas. Um melhor desempenho na realização das atividades cotidianas, refere uma melhor satisfação do idoso. Além de identificar uma diminuição da percepção periférica e diminuição da reação na presença de um estímulo requerido dos idosos. Assim, conclui-se que a prática de hidroginástica contribui positivamente para elementos de diferentes capacidades, a fim de evitar e/ou minimizar as alterações decorrentes do envelhecimento, tornando o idoso mais ativo.

Palavras-chave: Idoso, Hidroginástica, Cognição, Motricidade, Tempo de Reação, Desempenho ocupacional.

RELATIONSHIP BETWEEN ELEMENTS OF PERCEPTUAL-MOTOR, PHYSICAL AND COGNITIVE CAPABILITIES OF ELDERLY WHO PRACTICE WATER AEROBICS

ABSTRACT

Objective: This study verified and correlated elements of fine motor coordination, simple reaction time, peripheral perception, attention and concentration, besides muscle strength and the occupational performance of elderly who practice water aerobics. *Method:* The verification of the perceptual-motor and cognitive capabilities was conducted through the Vienna Teste System, of the occupational performance through the Canadian Occupational Performance Measure, and of the manual gripping strength through dynamometry, in 45 right-handed elderly people ($72,4 \pm 6,19$ years old) who practice water aerobics. The descriptive analysis, the factor analysis with significance level of 5%, as well as multivariate analysis were used for the correlation of the variables. *Results:* Seven factors were formed suggesting the correlation between the variables of fine motor skills (Factor 1 and Factor 6); between simple reaction time of visual and auditory stimuli and the cognitive capacity and the manual gripping force (Factor 2); between the satisfaction and the occupational performance (Factor 3); between information about factors of perception capabilities and processing of peripheral visual information (Factor 4); between variables of fine motor skills and cognitive capacity (Factor 5); and the lowest variance percentage, being presented only the cognitive variable for attention and concentration (Factor 7). *Conclusion:* It was noticed improved precision and safety of the movements of the dominant hand, decrease of asymmetry and a possible change of laterality. It is possible to assume that the lowest the reaction time, the highest the level of performance in the cognitive capabilities. Better performance in carrying out daily activities indicated better satisfaction in the elderly. Besides, the decrease of peripheral perception and decrease of reaction in the presence of a required stimuli from the elderly were identified. Thus, it is possible to consider the practice of water aerobics by associating elements of different capabilities, in order to avoid and/or minimize the changes caused by ageing, turning the elderly into a more active person.

Keywords: Elderly, Water Aerobics, Cognition, Kinetics, Reaction Time, Occupational Performance.

1. INTRODUÇÃO

No processo de envelhecimento tornam-se comuns alterações nas capacidades perceptivo-motoras com o avançar da idade, em função dos declínios no sistema proprioceptivo, motor, visual e nervoso central (GUAN; WADE, 2000). Assim, mesmo em indivíduos saudáveis, conforme o aumento da idade, ocorre uma diminuição no desempenho motor, bem como alterações no controle motor (SUMMERS, LEWIS, FUJIYAMA, 2010; JIMENEZ-JIMENEZ et al., 2011), sendo que o tempo de reação aumenta com a idade, a velocidade de movimentos simples e repetitivos diminui, o controle dos movimentos de precisão é alterado, impactando na realização de atividades diárias, aumentando o risco de lesões além de aumentar o tempo de aprendizagem de uma nova tarefa (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Como uma importante função perceptivo-motora, a coordenação óculo-manual também sofre alterações com o processo de envelhecimento (GUAN; WADE, 2000), ocorrendo uma diminuição da destreza manual (FRANCIS et al., 2014) e da coordenação motora, especialmente da coordenação motora fina, prejudicando os movimentos realizados pelas mãos, em vista das alterações estruturais e funcionais, causando dificuldade no idoso em realizar as atividades básicas de vida diária (SKRZEK et al., 2015). A coordenação motora fina refere-se ao movimento executado principalmente pelas mãos e dedos, através de uma atividade de movimento pequena com mínimo de força, mas grande precisão ou velocidade (MEINEL, 1984). O comprometimento temporário ou permanente na realização de habilidades motoras finas com as mãos, é visto como uma das principais problemáticas do envelhecimento (SKRZEK et al., 2015).

Outro elemento em destaque, que também apresenta lentidão com o envelhecimento, é o tempo de reação (TR). Ele é caracterizado como o intervalo de tempo entre o surgimento de um estímulo sensorial – auditivo, visual ou somatossensorial – e o início da resposta comportamental (SHELTON; KUMAR, 2010). Com o passar dos anos, ocorre um aumento do TR a estímulos sensoriais simples, assim, torna-se importante considerar a lentificação na resposta como resultado de comprometimento nos componentes sensoriais ou motores, uma vez que a reação aos estímulos em movimento é importante em muitas situações da vida cotidiana (PORCIATTI et al., 1999), como por exemplo para evitar uma queda, após tropeço; para evitar que algum objeto que escorrega da mão vá ao chão; ou para evitar ações tardias ao caminhar na rua.

A visão é uma importante fonte de informações aferentes disponível para planejar e controlar o movimento quando o indivíduo quer tocar ou agarrar um objeto próximo (ABAHNINI; PROTEAU, 1999). Porém, a visão também sofre alterações com o envelhecimento e com ela ocorre a diminuição da acuidade visual, diminuição do campo visual periférico e diminuição da atenção visual (BRABYN et al., 2001). Existe uma subdivisão funcional da visão, ou dualidade da visão, sendo uma delas caracterizada por “uma elevada resolução temporal e uma boa capacidade de percepção dos movimentos rápidos” (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006, p. 5), predestinando à visão periférica o registro rápido de estímulos, mesmo com o olhar em outro ponto (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006). As alterações observadas com o passar da idade, como o campo visual reduzido em condições de atenção dividida tem impacto significativo na vida cotidiana.

Sabe-se que com o envelhecimento também ocorrem alterações nas funções cognitivas, como a atenção e concentração (SPIRDUSO, 2005), que são elementos considerados responsáveis pela entrada das informações que serão processadas no cérebro, sendo importantes para o bom funcionamento da memória. A diminuição da atenção, especialmente a capacidade para manter uma adequada focalização, associa-se às mudanças degenerativas (GABRIEL; CONBOY, 2010). A atenção seletiva está diretamente relacionada com a capacidade de concentração, uma vez que a concentração é entendida como a atenção de curto prazo, com duração de poucos minutos, selecionando informações relevantes de uma determinada tarefa e descartando as irrelevantes (SCHMIDT, LEE, 2006; WAGNER, KARNER, 2005).

O exercício na água tornou-se cada vez mais popular para os idosos em vista dos benefícios terapêuticos, principalmente pelas propriedades da água, como a resistência que aumenta o gasto da energia, melhorando a aptidão cardiorrespiratória, força muscular, composição corporal, os lipídios do sangue, agilidade e flexibilidade (TAKESHIMA et al., 2002). Sabendo dos efeitos positivos que a hidroginástica tem sobre as capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, ressalta-se que sua prática é eficaz no controle e na manutenção do equilíbrio (STREIT; CONTREIRA; CORAZZA, 2011), nas capacidades de coordenação olho/mão (KATZER; ANTES; CORAZZA, 2012), e na melhora da propriocepção que é um mecanismo direto da consciência do corpo, importante na realização de qualquer movimento com qualidade (ANTES; KATZER; CORAZZA, 2008).

No contexto das alterações decorrentes do envelhecimento, a prática da hidroginástica é importante pois, além de oferecer aos seus praticantes a possibilidade da realização de exercícios dentro de um ambiente com propriedades positivas, pode contribuir de maneira

significativa no aprimoramento das capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas dos idosos. Assim, considerando os argumentos anteriores, tem-se como objetivo do estudo verificar e correlacionar a coordenação motora fina, tempo de reação, percepção periférica, atenção, concentração e a força de preensão manual em idosos praticantes de hidroginástica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva correlacional (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012) e teve a participação de 45 idosos integrantes do “Projeto de Extensão Atividades Físicas da Terceira Idade - Hidroginástica” do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria. O projeto de extensão tem cerca de 670 participantes matriculados, sendo que a partir dos critérios de inclusão e exclusão e do interesse em participar da pesquisa houve a seleção de 45 idosos.

Como critérios de inclusão determinou-se que os participantes do estudo deveriam ser de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos; participantes efetivos do projeto de extensão por no mínimo um semestre; realizando somente exercícios físicos em meio líquido (hidroginástica), com participação mínima de duas vezes na semana e com frequência igual ou superior a 75% das aulas durante o semestre de realização da coleta de dados. No estudo, foram excluídos idosos com comprometimento cognitivo, através do Mini Exame do Estado Mental, de acordo com a escolaridade (BRUCKI et al., 2003), bem como apresentando dificuldade de comunicação, tanto de expressão quanto de compreensão, impossibilitando responder os questionamentos.

O fluxograma (Figura 1) apresenta a seleção dos participantes do estudo. Através da matrícula dos idosos era possível buscar a idade e quantas vezes na semana praticavam a hidroginástica, sendo excluídos 237 participantes – sete por ter idade inferior à 60 anos e 230 participantes por praticar hidroginástica apenas uma vez na semana. No seguimento da seleção dos participantes, houve uma busca ativa através de um contato inicial, conseguindo abordar 147 participantes, sendo excluídos outros 215 por não conseguir realizar o contato inicial e outros 71 por não conseguir realizar continuidade na seleção. Assim, a partir dos 147 pré-selecionados, foram excluídos 41 participantes pois realizavam outro exercício físico além da hidroginástica, 29 pelo número de faltas e 22 pela pontuação do MEEM inferior a indicação pela escolaridade.

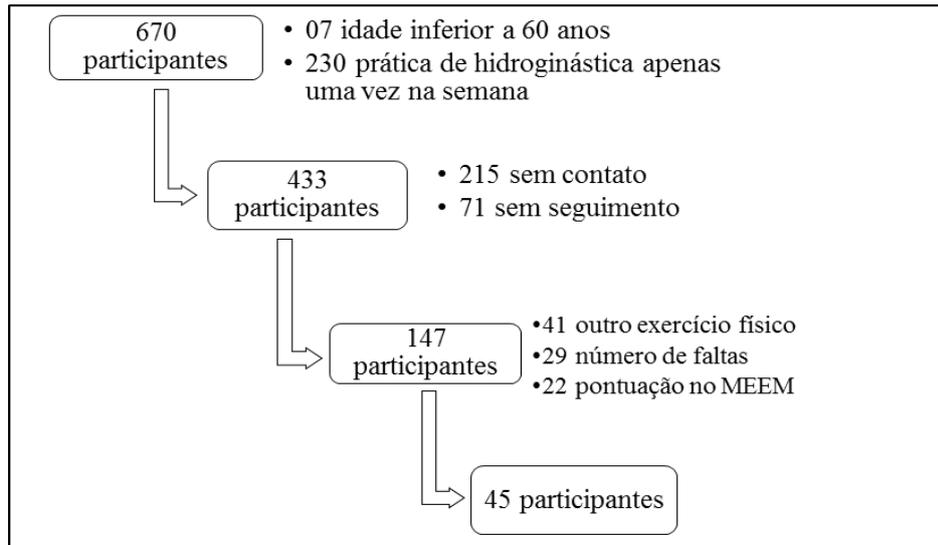


Fig. 1. Fluxograma da seleção dos participantes do estudo.

Todos os participantes responderam ao questionário semiestruturado, que objetivava a obtenção de informações sociodemográficas: idade, sexo, escolaridade, situação conjugal, religião, ocupação atual. Assim, na Tabela 1 são apresentadas as características sociodemográficas dos participantes.

Tabela 1

Características sociodemográficas.

Características	Frequência (%)	
Sexo		
Feminino	34	(75,5%)
Masculino	11	(24,5%)
Idade (anos)		
60 -70	16	(35,5%)
70 -80	23	(51,1%)
80 -90	06	(13,3%)
Escolaridade		
Analfabeto	-	
1 a 4 anos de escolarização	19	(42,2%)
5 a 8 anos de escolarização	13	(28,8%)
9 a 11 anos de escolarização	06	(13,3%)
Mais do que 11 anos de escolarização	07	(15,5%)
Situação Conjugal		
Solteiro	02	(4,4%)
Casado	21	(46,6%)
Separado/Divorciado	04	(8,8%)
Viúvo	17	(37,7%)
Outra	01	(2,2%)

Religião		
Católica	35	(77,7%)
Evangélica	05	(11,1%)
Espírita	04	(8,8%)
Outra	01	(2,2%)
Ocupação atual		
Aposentado	39	(86,6%)
Pensionista	03	(6,6%)
Aposentado ativo	02	(4,4%)
Pensionista ativo	01	(2,2%)

Fonte: autores.

Para investigar as capacidades perceptivo-motoras e cognitivas, utilizou-se o Sistema de Testes de Viena (STV) que é constituído por um *software*. Os testes foram selecionados individualmente, de acordo com a duração ou grau de dificuldade, sendo que cada teste inicia com uma fase de instrução, permitindo ao participante se familiarizar com o teste, assegurando a compreensão da tarefa.

A avaliação da motricidade fina foi por meio da Bateria de Testes de Performances Motoras (MLS), através de tarefas estáticas e dinâmicas para avaliação de seis habilidades motoras: precisão, insegurança das mãos e tremor, precisão dos movimentos braço-mão, destreza de mãos e dedos, velocidade dos movimentos do braço e da mão e velocidade punho-dedos (NEUWIRTH; BENESCH, 2010). Foi usada a versão reduzida com oito subtestes (versão S3), com duração de aproximadamente 20 minutos, sendo os testes realizados no painel de trabalho.

Os subtestes realizados pelos participantes, com as mãos direita (dominante) e esquerda (não-dominante) são explicados em maior detalhe abaixo:

- subteste Segurança: consiste em posicionar e manter com precisão o braço e a mão durante 32 segundos, segurando o ponteiro perpendicularmente a um furo pré-definido de 5.8 mm de diâmetro, e não deve tocar as superfícies laterais nem o fundo do mesmo, pois cada toque é contado como erro.
- subteste Labirinto: visa passar o ponteiro pelo sulco e sem tocar nos lados e no fundo da base do painel, cometendo o menor número de erros possível, avaliando a precisão e também a rapidez do movimento.
- subteste Precisão: tocar com o ponteiro em cada um dos 20 círculos dourados (5 mm de diâmetro colocada 4 mm de intervalo) o mais rapidamente possível, preferencialmente no centro do círculo, para trabalhar com mais segurança. Se tocar ao lado, é contado um erro.

A análise da capacidade do tempo de reação simples (TRS) foi através do Teste RT (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005), sendo usadas as versões S1 e S2 por envolver estímulo visual (luz amarela) e auditivo (som de 2000Hz), respectivamente. O tempo de realização, incluindo as instruções, cinco exercícios de treino e 28 estímulos na fase de teste, foi de aproximadamente sete minutos para cada estímulo.

O teste de Percepção Periférica (PP) permite avaliar a capacidade de absorver e processar informação visual periférica a partir do reconhecimento de estímulos em movimento (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006). O teste de PP envolve uma dupla atividade: o foco de atenção do participante no centro do campo visual é mantido por que o obriga a realizar uma tarefa de rastreamento e, ao mesmo tempo periférica, por meio de estímulos luminosos que são apresentados para o participante reagir seletivamente. A duração total do teste foi de aproximadamente 23 minutos. O teste cognitivo (COG) avalia a atenção e a concentração. Para o estudo, foi selecionada a versão S7 através da comparação de uma figura isolada com uma figura definida como figura de comparação, totalizando 100 exercícios (WAGNER; KARNER, 2005).

A avaliação da força de preensão manual foi realizada por meio de um dinamômetro manual mecânico, da marca Takei®, com capacidade de 100 kgf. Os participantes realizaram a avaliação na posição em pé, com três tentativas para o membro superior direito e três tentativas para o membro superior esquerdo, sendo considerado o valor mais elevado entre as três contrações máximas (GUEDES, 2006).

Para investigar o desempenho ocupacional, usou-se a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) que se baseia na prática centrada no indivíduo, através de uma entrevista semiestruturada (LAW et al., 1990). Na aplicação da COPM, o participante citou as atividades que são mais importantes no seu cotidiano, mas que encontra dificuldade para realizar, considerando as áreas: autocuidado (cuidados pessoais, mobilidade funcional e independência fora de casa), produtividade (trabalho, tarefas domésticas) e lazer (recreação tranquila, recreação ativa, socialização) (EYSSSEN et al., 2005). Após a citação de todas as atividades, pontuaram-se as cinco principais (maior pontuação) com problemas de desempenho ocupacional. Em seguida, o participante auto avaliou o próprio desempenho e satisfação.

O presente estudo, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob o CAEE nº 45429015.4.0000.5346. O mesmo cumpre os princípios éticos conforme exigências do Ministério da Saúde, de acordo com a Resolução 466/2012, sendo assegurados por parte dos pesquisadores e participantes da pesquisa sigilo

das informações e dados coletados, bem como a resguarda dos mesmos no período de cinco anos, mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise descritiva, com média e desvio padrão e após a análise fatorial através do SPSS 21.0, com nível de significância de 5%, bem como análise multivariada para correlação das variáveis.

3. RESULTADOS

Primeiramente, apresenta-se os dados descritivos (Tabela 2), com média e desvio padrão de todas variáveis: tempo de reação simples, coordenação motora fina, percepção periférica, funções cognitivas, força de preensão manual e desempenho ocupacional. Ressalta-se que todos os participantes eram destros, iniciando todos os subtestes com a mão de dominância – mão direita.

Tabela 2

Estatística descritiva das variáveis com média e desvio padrão.

	Média	Desvio Padrão	N
TRS1(mls)	328,727	71,439	45
TRS2(mls)	282,840	85,880	45
SEGD (erro)	11,454	21,227	45
SEGE (erro)	8,772	13,518	45
LABDE (erro)	35,272	11,866	45
LABEE (erro)	38,568	12,892	45
LABDT (s)	30,356	9,606	45
LABET (s)	26,637	8,891	45
PTTD (s)	12,866	2,850	45
PTTE (s)	14,329	3,284	45
PPDT (s)	18,127	6,015	45
PPAD (acerto)	8,409	2,423	45
PPAE (acerto)	8,363	2,189	45
PPMTRE	0,874	0,123	45
PPMTRD	0,870	0,113	45
MEEM (acerto)	27,681	1,639	45
COPMD	5,938	2,355	45
COPMS	6,554	2,735	45
DMD (kgf)	26,577	6,953	45
DME (kgf)	24,022	7,601	45
COGA (acerto)	47,386	2,755	45
COGTA (acerto)	2,488	0,733	45

Fonte: autores.

Legenda: TRS1 – tempo de reação simples com estímulo visual, TRS2 – tempo de reação simples com estímulo auditivo, SEGD – número de erros no subteste Segurança da mão direita, SEGE – número de erros no subteste Segurança da mão esquerda, LABDE – número erros no subteste Labirinto da mão direita, LABEE - número erros no subteste Labirinto da mão esquerda, LABDT – tempo de realização do subteste Labirinto da mão direita, LABET - tempo de realização do subteste Labirinto da mão esquerda, PTTD – tempo de realização no subteste Precisão da mão direita, PTTE – tempo de realização no subteste Precisão da mão esquerda, PPDT – desvio do *tracking* do subteste Percepção Periférica, PPAD – número de acertos no subteste Percepção Periférica direita, PPAE – número de acertos no subteste Percepção Periférica esquerda, PPMTRE – mediana do tempo de reação aos estímulos do lado esquerdo, PPMTRD – mediana do tempo de reação aos estímulos do lado direito, MEEM - Mini Exame do Estado Mental, COPMD – Medida Canadense de Desempenho Ocupacional desempenho, COPMS – Medida Canadense de Desempenho Ocupacional satisfação, DMD – dinamometria mão direita, DME – dinamometria mão esquerda, COGA – número de acertos no subteste Cognição, COGTA – tempo de acertos no subteste Cognição, mls – milésimos de segundo, s – segundo, kgf – quilograma força.

Após, apresenta-se a variância total explicada pelos componentes de carregamento (Tabela 3). A variância total de carregamento agrupa as variáveis em componentes, que posteriormente se apresentam em fatores, de acordo com a importância na correlação das variáveis, podendo ser classificada como forte quando está no primeiro fator, e fraca quando está no último fator.

A porcentagem da variância total das somas rotativa, é um valor importante na análise multivariada, pois representa a correlação das variáveis em componentes, sendo representadas por fatores. Assim, quanto maior a porcentagem da variância total das somas rotativas, o fator é mais importante na correlação das variáveis, como é visto na leitura horizontal da tabela, sendo que o fator 1 representa 12,678% da variância e o fator 2 representa 12,149%. Já o fator 7 representa apenas 6,205% da variância, sendo o fator menos importante, inclusive por apresentar apenas uma variável isolada, ou seja, não houve correlação entre variáveis por ser um fator fraco. Assim, a soma da variância resulta no total de 100% dos componentes.

Tabela 3

Variância total explicada pelos componentes.

Compo- Nente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% variância	% cumulativa	Total	% variância	% cumulativa
1	4,457	20,261	20,261	2,789	12,678	12,678
2	2,517	11,443	31,703	2,673	12,149	28,828
3	2,206	10,028	41,731	2,316	10,528	35,356
4	1,791	8,139	49,870	2,269	10,315	45,670
5	1,644	7,473	57,343	2,147	9,758	55,428
6	1,442	6,554	63,897	1,770	8,046	63,474
7	1,272	5,782	69,679	1,365	6,205	69,679

Fonte: autores.

A Tabela 4 apresenta as correlações das variáveis com cada fator. A leitura horizontal dos valores permite verificar com qual fator a variável mantém a correlação mais forte.

Tabela 4

Matriz de componente rotacionada através do Método de rotação Varimax com normalização de Kaiser.

	Componente						
	Fator 1	Fator2	Fator3	Fator4	Fator5	Fator6	Fator7
TRS1	-,171	,557	-,313	,323	,140	,365	-,129
TRS2	-,086	,470	-,232	,217	,406	,066	-,045
SEGD	-,060	,087	,153	-,089	-,170	,722	,104
SEGE	-,194	,077	-,022	-,031	,580	,514	,123
LABDE	,369	-,168	-,027	,055	,299 -	,625	-,269
LABEE	,487	-,035	-,203	,158	,058	,579 -	-,102
LABDT	,860	-,035	-,199	,004	,008	,022	,012
LABET	,820	,216	,064	,078	-,226	,083	-,027
PTTD	,694	,113	,014	,102	,552	,007	,032
PTTE	,440	,116	,144	,196	,694	,056	,117
PPDT	,146	,167	,180	,635	,021	-,040	-,469
PPAD	-,055	,112	-,065	,782	,048	-,075	-,150
PPAE	-,048	,037	-,220	,672	-,153	,050	,029
PPMTRE	,024	,261	-,414	,445	,033	,132	,229
PPMTRD	,111	,255	-,449	,497 -	,315	-,183	,145
MEEM	,138	-,094	,174	,003	-,669	,173 -	,121
COPMD	-,090	-,027	,882	,110	-,053	,004	,035
COPMS	-,072	-,033	,858	,251	-,040	,055	,100
DMD	-,121	,913	-,017	,041	,090	,028	-,030
DME	-,145	,922	-,002	,102	-,021	,061	,068
COGA	,031	-,043	,070	,113	,031	-,009	,862
COGTA	,377	,393	-,162	,123	,280	,114	-,363

Fonte: Autores.

Método de extração: Análise do Componente principal.

Uma vez identificadas as variáveis, é possível verificar quais delas estão contidas dentro de cada respectivo fator. O primeiro fator, como demonstra a Tabela 4, comporta o maior percentual da variância total explicada dentre os fatores; o último fator contém o menor percentual dessa variância. A partir da leitura horizontal, o critério de inclusão da variável no fator é dado pelo maior valor absoluto.

Na leitura vertical de cada fator, percebe-se que no fator 1 existe uma proximidade nas variáveis de dois componentes da motricidade fina: o tempo para realização do subteste Labirinto, tanto com a mão direita quanto com a esquerda, juntamente com o tempo para

realização do subteste Precisão com a mão direita. No fator 2, percebe-se uma correlação positiva entre o TR simples do estímulo visual (TRS1) e auditivo (TRS2) com o número de acertos do subteste Cognição (COGA), e com a força de preensão manual - medida através da dinamometria da mão direita (DMD) e esquerda (DME). O fator 3 apresenta uma correlação para a satisfação (COPMS) e o desempenho ocupacional (COPMD) dos participantes mediante as atividades cotidianas mencionadas como problemas pela dificuldade na realização.

O fator 4 agrupa informações acerca de fatores importantes para avaliação da capacidade de percepção e processamento da informação visual periférica: desvio do *tracking* (PPDT), número de acertos no lado direito (PPAD) e esquerdo PPAE, e mediana do tempo de reação aos estímulos do lado esquerdo (PPMTRE) e lado direito (PPMTRD). Já no fator 5 ocorre uma aproximação de três variáveis, sendo duas relacionadas com a motricidade fina – segurança da mão esquerda (SEGE) e o tempo de realização no subteste Precisão da mão esquerda (PTTE), juntamente com a capacidade cognitiva (MEEM).

O fator 6 correlaciona outros dois fatores da motricidade fina: segurança e labirinto, sendo que o número de erros da mão direita no subteste Segurança (SEGD) se correlaciona em oposição com o número de erros da mão direita no subteste Labirinto (LABDE) e diretamente com o número de erros da mão esquerda no subteste Labirinto (LABEE). O fator 7 contém o menor percentual de variância, sendo apresentada somente a variável cognitiva referente ao número de acertos para atenção e concentração (COGA).

4. DISCUSSÃO

A partir dos resultados do estudo, percebe-se que as variáveis estão agrupadas em fatores de acordo com a variância. Houve uma correlação entre elementos das capacidades perceptivo-motoras, como nos subtestes da motricidade fina e percepção periférica; correlação entre elementos das capacidades perceptivo-motoras com capacidades físicas e cognitivas, como o tempo de reação simples, força de preensão manual e atenção e concentração, bem como motricidade fina e cognição.

No estudo, observa-se a correlação significativa entre as variáveis LABDT, LABET e PTTD, que estão unidas no primeiro fator, sendo considerado o de maior destaque, que é o fator 1.

A precisão do movimento braço-mão, para ajustar o movimento de acordo com a situação vivenciada, exige precisão de controle e rigor no processamento da informação,

como é visto no subteste Labirinto (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005). Assim, é importante considerar fatores da motricidade fina, principalmente envolvendo a precisão do movimento, pois com o envelhecimento ocorre uma restrição sobre a velocidade do movimento da mão, podendo interferir nas funções perceptivo-motoras normais, sendo mais severa em adultos mais velhos do que em adultos mais jovens (GUAN; WADE, 2000).

A precisão do movimento é a realização de um movimento rápido e preciso, como é o caso da manipulação de pequenos objetos, necessitando de ajustes da posição braço-mão, além de estar presente em todas as situações a coordenação dos olhos e da mão (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005). Em um estudo, comparando a lateralidade de adultos e idosos destros, salienta-se que ocorre uma diminuição tanto no tempo de execução da tarefa quanto no número de erros ao comparar a mão direita (dominante) e a mão esquerda (não dominante), iniciando na faixa etária de 50 anos, indicando que a dominância da mão direita diminui progressivamente com o envelhecimento (KALISCH et al., 2006). Percebe-se, então, que a partir das faixas etárias de 70 anos e 80 anos, é comum que ocorra uma desarmonização dos mecanismos associados à coordenação motora, causando uma alteração no movimento, ou seja, torna-se menos preciso e menos suave (KRAMPE, 2002; SUMMERS, LEWIS, FUJIYAMA, 2010).

Confirma-se, assim, que existe uma diferença na funcionalidade das mãos em indivíduos jovens, sendo a mão dominante mais ágil do que a não-dominante. Porém, conforme o aumento da idade, ocorre uma diminuição da assimetria de desempenho entre as mãos, sendo maior para a mão dominante do que para a não-dominante (SKRZEK et al., 2015), apontando uma perda de dominância manual direita com o avançar da idade, mas que indica um desempenho equilibrado de ambas as mãos na velhice (KALISCH et al., 2006).

Assim, a dominância da mão direita geralmente é desconsiderada nas faixas etárias mais elevadas, como nos grupos de 70 e 80 anos, resultando em um equilíbrio no desempenho de ambas as mãos (KALISCH et al., 2006). Segundo a literatura, ao analisar as diferenças no desempenho dos testes envolvendo as habilidades motoras finas da mão dominante e não-dominante em idosas, através da MLS, percebe-se um melhor resultado estatisticamente significativo para a mão dominante (SKRZEK et al., 2015).

No segundo fator houve um agrupamento do tempo de reação simples com aspectos cognitivos, como atenção e concentração, além da força de preensão manual.

O tempo de reação (TR) simples se refere ao tempo necessário para reagir diante de um único estímulo: podendo ser uma luz quando o estímulo sensorial é visual, ou um som quando o estímulo sensorial é auditivo (SHELTON; KUMAR, 2010). É interessante relatar

que há vários fatores que afetam o TR a um estímulo, como: intensidade e duração do estímulo, idade e sexo. Assim, ressalta-se que o TR auditivo é menor que o visual; que o TR aumenta com a idade, sendo os idosos mais lentos do que jovens; além do sexo masculino apresentar TR menores do que o sexo feminino independente do estímulo (SHELTON, KUMAR, 2010).

Na investigação das capacidades cognitivas para atenção e concentração, a variável tempo médio de "acertos" (COGTA) se refere ao tempo médio para comparar duas figuras idênticas, precisando apresentar um tempo médio inferior ao tempo de médio de "rejeições corretas". O TR está diretamente relacionado com a capacidade cognitiva, podendo, inclusive, verificar alterações no sistema nervoso central decorrentes do processo de envelhecimento pelo tempo de resposta, uma vez que ocorre uma lentidão nas funções motoras e cognitivas (ROSSATO; CONTREIRA; CORAZZA, 2011).

A respeito da correlação direta do TR simples com a cognição, justifica-se pela participação da rede neural no TR simples, ou seja, os aspectos cognitivos adicionais no processamento sensorial e motor nos paradigmas de TR (KANSAKU et al., 2004). O TR depende de vários fatores que tem um tempo de processamento associado contribuindo para o TR total: "chegada do estímulo com o órgão sensorial, a conversão pelo órgão sensorial para um sinal neuronal, transmissões neuronais e transformação, ativação muscular, o cumprimento dos tecidos moles e a seleção de um parâmetro de medição externa" (PAIN; HIBBS, 2007, p. 80). Uma rede específica do cérebro - área multimodal e arredores no córtex pré-motor – exerce um papel na mediação de sinais sensoriais e respostas motoras no TR simples, possibilitando executar vários tipos de movimentos em resposta a um sinal de estímulo sensorial, sendo que o movimento de saída pode ser gerado usando diferentes partes do corpo (KANSAKU et al., 2004).

Assim, pode-se interpretar que uma melhor capacidade cognitiva, principalmente de atenção e concentração, interfere diretamente no tempo de reação simples, na intenção de diminuir o tempo de reação, uma vez que se tem uma associação entre as capacidades. Um estudo com 99 adultos jovens (idades 17-36 anos) e 763 adultos mais velhos (idades 54-94 anos) apontou, através de diferenças individuais, uma correlação negativa do TR simples com o nível de desempenho em medidas de velocidade de percepção, memória de trabalho, memória episódica, e habilidades cristalizadas (HULTSCH; MACDONALD; DIXON, 2002).

Sabe-se, também, que o TR é mais rápido em adultos mais jovens quando comparado ao TR de idosos fisicamente ativos, e dá-se pelo controle mais eficaz da função executiva, particularmente nos processos de atenção e memória relacionados com a velocidade de

processamento cognitivo (HILLMAN et al., 2004). Assim, considerando as fases do processamento da informação, ressalta-se que com a prática de uma atividade física ocorre um aumento da velocidade do processamento cognitivo e, conseqüentemente, respostas motoras mais apropriadas, uma vez que os indivíduos “tornam-se mais capacitados para detectar e reagir mais rápido a estímulos, selecionar as respostas em conformidade e programá-las de acordo com a seleção efetuada” (RODRIGUES et al., 2010, p. 550). Sem deixar de mencionar que os praticantes durante as aulas de hidroginástica ativaram o sistema nervoso central para a realização de tarefas rápidas, como movimentos de membros superiores e inferiores, ou giros em velocidade.

Outro estudo, ao analisar o efeito da prática regular de atividades físicas nos tempos de reação simples identificou performances mais elevadas do grupo de praticantes comparativamente ao grupo de não praticantes (RODRIGUES et al., 2010). Um estudo para compreender a correlação entre função física, função cognitiva e qualidade de vida de idosos identificou uma correlação significativa entre a função cognitiva e o TR, salientando que uma melhor função cognitiva reflete em uma melhor função física (KIM, 2016).

Uma observação referente ao TR simples é o fato do TR por estímulo auditivo ser menor que o TR por estímulo visual. A respeito do TR simples, os resultados do presente estudo estão de acordo com a literatura ao mencionar que o TR simples de idosos frente a um estímulo auditivo é mais rápido em relação ao estímulo visual (PAIN, HIBBS, 2007; SHELTON, KUMAR, 2010). Assim, o TR simples a estímulos auditivos é cerca de 150 ms mais curto em comparação aos estímulos visuais, sendo que o TR visual varia de 220 a 250 ms (ZAJDEL; NOWAK, 2007).

A relação das variáveis TR simples com a força de preensão manual (DMD e DME), pode-se justificar pela divisão do TR em dois componentes: o tempo pré-motor e o tempo motor. O tempo pré-motor indica o processamento de informação para o sistema nervoso central, enquanto o tempo motor se relaciona com o sistema muscular periférico, responsável pela realização do movimento. Um outro fator que pode contribuir para um maior tempo de reação, ou uma lentificação para iniciar o movimento, é que os dedos e as mãos são projetados para movimentos complexos e para execução de funções motoras finas que não possuem altas velocidades de contração concêntrica (PAIN; HIBBS, 2007). Lembrando que, mesmo na realização de uma atividade que exige pouca força, o idoso necessita de um número maior de unidades motoras (SKZEK et al., 2015).

O fator 3 apresenta uma correlação entre a satisfação (COPMS) e o desempenho ocupacional (COPMD) dos participantes mediante as atividades cotidianas mencionadas

como problemas pela dificuldade na realização. Assim, sugere-se que quanto melhor o desempenho na realização das atividades cotidianas, melhor a satisfação do idoso, uma vez que mudanças no desempenho e na satisfação com o desempenho ocupacional estão associados a mudanças no funcionamento psicossocial e bem-estar psicológico (PERSSON et al., 2014). Há outra questão referente a satisfação afirmando que o processo de entrevista e pontuação da COPM pode ter um efeito terapêutico, podendo promover a consciência e motivação (LANGELAND et al., 2015).

Um melhor desempenho e, conseqüentemente, uma melhor satisfação na realização das atividades cotidianas tem um impacto relevante sobre o desempenho e satisfação, além de estar relacionados com a melhoria da saúde e da qualidade de vida (ENG et al., 2003). Cabe ressaltar também a busca da prática da hidroginástica como modalidade preventiva, uma vez que existe uma indicação que, através das atividades de prevenção, existe uma maior probabilidade de melhorar o desempenho ocupacional e a satisfação (PERSSON et al., 2014). A pontuação do desempenho e da satisfação do indivíduo deve ser medida com a proposta de se reavaliar e comparar os domínios para, assim, comprovar a eficácia do tratamento (LAW et al., 2009), pois um aspecto positivo do uso da COPM é a possibilidade de desenvolver programas individualizados a partir da identificação de atividades-problema e de detectar mudanças no desempenho e na satisfação, após um período de intervenção (CARSWELL et al., 2004).

O fator 4 agrupa informações acerca de variáveis importantes para avaliação da capacidade de percepção e processamento da informação visual periférica: desvio do *tracking* (PPDT), número de acertos no lado direito (PPAD) e esquerdo (PPAE), e mediana do tempo de reação aos estímulos do lado esquerdo (PPMTRE) e lado direito (PPMTRD). Em situações cotidianas, o campo periférico recebe diferentes estímulos, necessitando reagir o mais rapidamente possível para evitar acidentes, inclusive a capacidade de reação rápida é mais eficiente quando a pessoa está olhando diretamente para o estímulo (ANITEI; MINCU; CHRAIF, 2008).

Um estudo que visava investigar a visão periférica e as assimetrias de percepção visual em jovens e idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos e comparar o desempenho entre os grupos, apontou que tanto jovens quanto idosos foram mais rápidos em quase todas as condições, apresentando desempenho significativamente melhor do que os não atletas diante de estímulos no campo visual periférico (MUIÑOS; BALLESTEROS, 2014).

Na avaliação da percepção periférica (PP), o campo visual esquerdo e direito é calculado a partir da posição do estímulo, posição da mira e distância entre o participante e o

aparelho. O desvio do *tracking*, ou desvio da mira do ponto-alvo, é uma variável importante por fornecer informações sobre a atenção distribuída, ou seja, distribuir os recursos cognitivos disponíveis entre a tarefa de PP e uma tarefa de *tracking* (SCHUHFRIED; PRIELER; BAUER, 2006).

Sabe-se que o TR por estímulos visuais depende da localização do olho em relação ao estímulo (BREBNER; WELFORD, 1980). Assim, o TR é mais rápido quando a pessoa olha diretamente para o estímulo, envolvendo a visão central, e o TR é mais lento quando o estímulo é recebido em torno da lateral do olho - visão periférica (ANINEI; MINCU; CHRAIF, 2008). A prática de um estímulo visual diminui o tempo de reação para campo visual central e periférico, sugerindo-se que pode ocorrer uma diminuição no tempo de processamento do sistema nervoso central em comum entre as duas tarefas (ANDO; KIDA; ODA, 2002, 2004). A prática de atividade física e a idade não altera as assimetrias visuais que variam em função da localização espacial, sendo que tanto jovens quanto idosos são mais rápidos para estímulos apresentados ao longo da horizontal e a parte inferior, indicando que a prática de atividades físicas (artes marciais) é uma forma eficaz de converter o declínio da velocidade de processamento de estímulos visuais independente da localização visual e da velocidade (MUIÑOS; BALLESTEROS, 2014).

A partir da análise dos outros resultados do presente estudo, percebe-se que os idosos participantes têm uma diminuição da percepção periférica, pois os valores do número de acertos à esquerda e à direita, indicando o número de vezes que o pedal foi pressionado face a um estímulo requerido, são inferiores à 11 acertos. Além do número de reações omitidas que não pode ser superior a 17, sendo que a média dos participantes foi de 20,04, referindo que houve ausência de reação na presença de um estímulo requerido, ressaltando a informação anterior quanto ao número de acertos.

Já no fator 5 ocorre uma aproximação de três variáveis, sendo duas relacionadas com a motricidade fina – segurança da mão esquerda (SEGE) e da mão direita (SEGD) e o tempo de realização no subteste Precisão da mão esquerda (PTTE), juntamente com a capacidade cognitiva (MEEM). Na matriz de intercorrelação das variáveis dos Testes de Performances Motoras (MLS), observa-se que existe correlação significativa entre os dois subtestes, podendo avaliar as capacidades motoras finas independentes, além de uma correlação elevada nas variáveis “erro” e “tempo de erro” nos subtestes Precisão e Segurança (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005, p. 21).

O subteste Segurança, que envolve a estabilidade braço-mão, avalia a capacidade de posicionar e manter com precisão o braço e a mão na mesma posição, não sendo necessárias a

aplicação de força ou de velocidade (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005, p. 37). Cabe ressaltar que para a realização de tarefas de ajustar e regular, por exemplo, necessita-se da capacidade segurança. Ainda sobre a avaliação da motricidade fina, também se destaca o subteste Precisão, que além de trabalhar a segurança no movimento, pode-se observar também a velocidade, mensurando o tempo total de realização da tarefa para a mão direita (PTTD) e para a mão esquerda (PTTE).

O hemisfério direito do cérebro tem a tarefa de governar a criatividade e as relações espaciais, além de controlar a mão direita, sugerindo-se a hipótese de que a mão esquerda deve ser mais rápida com a reação envolvendo relações espaciais, como apontar para um alvo (ANITEI; MINCU; CHRAIF, 2008). Assim, com o aumento da idade, em relação a precisão do movimento, ocorre um aumento progressivo da dominância do lado esquerdo, tanto no número de erros quanto no tempo necessário para conclusão do subteste (KALISCH et al., 2006).

A segurança no movimento está relacionada com precisão, sem a necessidade da aplicação de força ou de velocidade. O estudo de Francis et al. (2014), ao investigar as alterações funcionais da mão com a idade, identificou que o avançar da idade é um preditor moderado de precisão e estabilidade para força e controle da força de aperto – pinça, sendo que a constância de correspondência de força e precisão em todas as idades não foram significativamente diferentes até a oitava década de vida, sendo que a força não foi correlacionada com firmeza, mas foi fracamente correlacionada com precisão e estabilidade, e fortemente correlacionada com a precisão.

Ao considerar a lateralidade no subteste precisão, por meio do número de erros e tempo total de realização da tarefa, percebe-se que ocorre um declínio contínuo com a idade, iniciando na faixa etária dos 50 anos, apontando que a dominância da mão direita diminui progressivamente (KALISCH et al. 2006). Outra informação ressalta que não houve diminuição de erros da mão esquerda em comparação com a direita para os idosos com mais tempo para executar a tarefa, apontando que existe uma progressão da precisão do movimento da mão esquerda (KALISCH et al. 2006).

Em um estudo cujo objetivo era verificar se o envelhecimento afeta as assimetrias na coordenação motora, aponta que as trajetórias e precisões de adultos mais velhos não são assimétricas, refletido por movimentos retos e mais precisos do braço não dominante, e não como uma redução na coordenação e precisão do braço dominante (PRZYBYLA et al., 2011). No mesmo estudo, percebe-se movimentos ainda mais lento para o grupo mais jovem do que para o grupo mais velho, além de sugerir a exigência de maior atenção para ajustar a

velocidade do movimento no grupo mais jovem, resultando em ligeiras reduções na precisão, em comparação com os movimentos do grupo mais velho (PRZYBYLA et al., 2011). Há uma semelhança da capacidade segurança com a precisão, sendo requerido também a coordenação olho-mão (SCHUHFRIED; PRIELER, 2005, p. 37). O envelhecimento pode ocasionar dano na coordenação olho-mão, conduzindo à perdas no desempenho das habilidades motoras finas, principalmente em idosos fisicamente inativos (SKRZEK et al., 2015).

O fator 6 correlaciona outros dois fatores da motricidade fina: segurança e precisão do movimento braço-mão, sendo que o número de acertos da mão direita no subteste segurança (SEGD) se correlacionada em oposição com o número de erros da mão direita no subteste Labirinto (LABDE) e diretamente com o número de erros da mão esquerda no subteste Labirinto (LABEE).

O desempenho equilibrado entre as mãos esquerda e direita em faixas etárias de 50, 70 e 80 anos implica que a mudança na lateralidade inicia-se na meia-idade (KALISH et al., 2006). Porém, os índices de lateralidade para o número de erros na tarefa de segurança, ou estabilidade, têm uma mudança mais gradual, com pequenas mudanças na lateralidade para as pessoas na faixa etária dos 50 anos, sendo que as de 70 e 80 anos têm uma perda de dominância mão direita indicando um maior número de erros com a mão direita (KALISH et al., 2006). Na análise do desempenho dos testes de habilidades motoras finas com o MLS, em um estudo com 486 idosas, encontrou-se diferenças significativas entre a mão dominante e a não dominante em todos os grupos do estudo, sendo os piores resultados da mão dominante nas idosas não envolvidas em qualquer programa de atividade física organizada (SKRZEK et al., 2015). No mesmo estudo, os autores, ao considerarem o aumento da expectativa de vida, também salientam a importância de estratégias preventivas, como um estilo de vida ativo, a fim de limitar os efeitos adversos do envelhecimento nas mãos para melhorar a capacidade funcional de adultos e idosos na realização de atividades de vida diária e melhorar a independência e a qualidade de vida (SKRZEK et al., 2015).

O fator 7 contém o menor percentual de variância, sendo apontada somente a variável cognitiva, referente ao número de acertos para atenção e concentração (COGA). A partir das combinações das 50 figuras do bloco-modelo e a figura isolada, totalizando 100 exercícios, percebeu-se que os participantes tiveram melhor resultado na comparação das figuras idênticas (COGA) do que quando as figuras eram diferentes - “rejeições corretas”, indicando que os idosos têm um ritmo de trabalho mais lento para tarefas menos exigentes (comparar figuras idênticas), o que condiz com um nível de atenção reduzido mesmo frente a pequenas exigências (WAGNER; KARNER, 2005).

5. CONCLUSÃO

Através da realização do estudo percebeu-se, por meio da análise descritiva e da correlação forte entre as variáveis, uma melhor precisão e segurança do movimento do lado dominante, ou seja, da mão direita em comparação a mão esquerda, em relação a coordenação motora fina, percebendo também uma diminuição da assimetria e uma possível mudança da lateralidade. A partir do estudo, também foi possível observar um melhor tempo de reação simples ao estímulo auditivo em comparação ao visual, além da correlação entre o tempo de reação simples com a capacidade cognitiva, podendo-se supor que quanto menor o TR simples, maior o nível de desempenho nas capacidades cognitivas.

A correlação entre a satisfação e o desempenho ocupacional, a partir da percepção dos participantes mediante as atividades cotidianas mencionadas como problemas pela dificuldade na realização, apontou que quanto melhor o desempenho na realização das atividades cotidianas, melhor a satisfação do idoso. Outro ponto importante do estudo refere-se à capacidade de percepção e processamento da informação visual periférica, pois forneceu informações envolvendo a percepção periférica com a atenção distribuída e do tempo de reação visual, além de identificar uma diminuição da percepção periférica da reação na presença de um estímulo requerido dos idosos.

AJUDA FINANCEIRA

O presente estudo não recebeu qualquer subvenção específica de agências de financiamento nos setores público, comerciais e nem fins lucrativos.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

KME projetou o estudo, envolveu-se na coleta de dados, interpretação e análise dos dados e revisão do manuscrito. STC orientou o estudo, ajudou na análise de dados e análise estatística e revisão do manuscrito. As autoras revisaram o manuscrito e aprovaram o manuscrito final.

CONFLITO DE INTERESSES

Não houve conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- ABAHNINI, K.; PROTEAU, L., 1999. The role of peripheral and central visual information for the directional control of manual aiming movements. **Can J Exp Psychol.** 53(2),160-75. DOI: 10.1037/h0087307
- ANDO, S.; KIDA, N.; ODA, S., 2002. Practice effects on reaction time for peripheral and central visual fields. **Perceptual and Motor Skills.** 95(3), 747-52. DOI: 10.2466/pms.2002.95.3.747
- ANDO, S.; KIDA, N.; ODA, S., 2004. Retention of practice effects on simple reaction time for peripheral and central visual fields. **Perceptual and Motor Skills.** 98(3), 897-900. DOI: 10.2466/pms.98.3.897-900
- ANITEI, M.; MINCU, C.; CHRAIF, M., 2008. Aspects of the relationship between the processing of stimuli in the peripheral perceptual field and in the perceptual central field. **Psihologia Resurselor Umane, Romania.** 69(1).
- ANTES, D.L.; KATZER, J.I.; CORAZZA, S.T., 2008. Coordenação motora fina e propriocepção de idosas praticantes de hidroginástica. **BCEH, Passo Fundo.** 5(2), 24-32. DOI: 10.5335/rbceh.2012.109
- BECKER, P.; MONTILHA, R.C.I., 2015. Occupational performance and quality of life: interrelationships in daily life of visual impaired individuals. **Rev Bras Oftalmol.** 74(6), 372-77. DOI: 10.5935/0034-7280.20150078
- BRABYN, J. et al., 2001. The Smith-Kettlewell Institute (SKI) Longitudinal Study of Vision Function and Its Impact among the Elderly: an Overview. **Optometry & Vision Science.** 78, 264-69. DOI: 10.1097/00006324-200105000-00008
- BREBNER, J.T.; WELFORD, A.T. 1980. Introduction: an historical background sketch. **Reaction Times. New York: Academic Press,** 1-23.
- BRUCKI et al., 2003. Sugestão para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq.Neuropsiquiatr.** São Paulo, 61(3B), 777-81. DOI: 10.1590/S0004-282X2003000500014
- CARSWELL, A. et al., 2004. The Canadian Occupational Performance Measure: A research and clinical literature review. **Canadian Journal of Occupational Therapy.** 71(4), 210-22. doi: 10.1177/000841740407100406
- CHODZKO-ZAJKO, W.J. et al., 2009. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise.** 41, 1510-30. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c
- ENG, J.J. et al., 2003. A community-based group exercise program for persons with chronic stroke. **Med Sci Sports Exerc.** 35(8), 1271-78. DOI: 10.1249/01.MSS.0000079079.58477.0B
- EYSSEN, I.C.J.M. et al., 2005. The reproducibility of the Canadian occupational performance measure. **Clin Rehabil.** 19(8), 888-94. DOI: 10.1191/0269215505cr883oa

FRANCIS, K.L. et al., 2014. Maximum voluntary isometric pinch contraction and force-matching from the fourth to the eighth decades of life. **Int J Rehabil Res.** 37(2),159–66. DOI: 10.1097/MRR.0b013e32836061ee.

GABRIEL, P.; CONBOY, J., 2010. Atenção e memória visual na população idosa: Uma associação entre as habilidades literárias sob condições de interferência. **Cuad neuropsicol.** 4(2), 186-201.

GUAN, J.; WADE, M., 2000. The effect of aging on adaptive eye-hand coordination. **Jornalka of gerontology: Psychological Sciences.** 55B(3), 151-62. DOI: 10.1093/geronb/55.3.P151

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física.** 1ºed. Barueri, SP: Manole, 2006.

HILLMAN, C.H. et al., 2004. Physical activity and executive control: implications for increased cognitive health during older adulthood. **Res Q Exerc Sport.** 75(2), 176-85. DOI: 10.1080/02701367.2004.10609149

HULTSCH, D.F.; MACDONALD, S.W.S.; DIXON, R.A., 2002. Variability in Reaction Time Performance of Younger and Older Adults. **J Gerontol B Psychol Soc Sci.** 57(2), 101-15. DOI: 10.1093/geronb/57.2.P101

JIMENEZ-JIMENEZ, F.J. et al., 2001. Influence of age and gender in motor performance in healthy subjects. **JNeurol Sci.** 302, 72–80. DOI: 10.1016/j.jns.2010.11.021

KALISCH, T. et al., 2006. Age-related attenuation of dominant hand superiority. **PLoS One.** 1(1), 1-11. DOI: 10.1371/journal.pone.0000090

KANSAKU, K. et al., 2004. A shared neural network for simple reaction time. **NeuroImage.** 22, 904–11. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2004.02.006

KATZER, J.I.; ANTES, D.L.; CORAZZA, S.T., 2012. Coordenação motora de idosa. **ConScientiae Saúde.** 11(1), 159-63.

KIM, D., 2016. Correlation between physical function, cognitive function, and health-related quality of life in elderly persons. **J Phys Ther Sci.** 28(6), 1844-48. DOI: 10.1589/jpts.28.1844.

KRAMPE, RTh., 2002. Aging, expertise and fine motor movement. **Neurosci Biobehav Rev.** 26,(7) 769–76. DOI: 10.1016/S0149-7634(02)00064-7

LANGELAND, E. et al., 2015. I. Study protocol for a multicenter investigation of reablement in Norway. **BMC Geriatr.** 15; 15-111. DOI: 10.1186/s12877-015-0108-y

LAW, M. et al., 1990. The Canadian Occupational Performance Measure: An Outcome Measure for Occupational Therapy. **Can J Occup Ther.** 57(2), 82-87. DOI: 10.1177/000841749005700207

LAW, M. et al., 2009. **Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM)**. Trad. Livia de Castro Magalhães, Lilian Vieira Magalhães e Ana Amélia Cardoso. Belo Horizonte: Editora Universidade Federal de Minas Gerais.

MEINEL, K., 1984. **Motricidade I: teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

MUIÑOS, M.; BALLESTEROS, S., 2014. Peripheral vision and perceptual asymmetries in young and older martial arts athletes and nonathletes. **Attention, Perception, & Psychophysics**. 76, 2465-2476. DOI: 10.3758/s13414-014-0719-y

NEUWIRTH, W.; BENESCH, M., 2010. **Bateria de testes de performances Motoras**. 27. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, abril. Manual.

PAIN, M.T.G.; HIBBS, S., 2007. Sprint starts and the minimum auditory reaction time. **J Sports Sci**. 25(1), 79-86. DOI: 10.1080/02640410600718004

PERSSON, E.; LEXELL, J.; RIVANO-FISCHER, M.; EKLUND, M., 2014. Occupational performance and factors associated with outcomes in patients participating in a musculoskeletal pain rehabilitation programme. **J Rehabil Med**. 46(6),546–52. DOI: 10.2340/16501977-1810

PORCIATTI, V. et al., 1999. The effects of ageing on reaction times to motion onset. **Vision Research**. 39(12),2157–64. DOI:10.1016/S0042-6989(98)00288-0

PRZYBYLA, A. et al., 2011. Motor Asymmetry Reduction in Older Adults. **Neurosci Lett**. 489(2), 99–104. DOI: 10.1016/j.neulet.2010.11.074

RODRIGUES, P.C.S. et al., 2010. Efeito da prática regular de atividade física no desempenho motor em idosos. **Rev. bras. educ. fís. esporte (Impr.)**, São Paulo, 24(4), 555-63. DOI: 10.1590/S1807-55092010000400012

ROSSATO, L. C.; CONTREIRA, A. R.; CORAZZA, S. T., 2011. Análise do tempo de reação e do estado cognitivo em idosas praticantes de atividades físicas. **Fisioter Pesq**. 18(1),54-9. DOI: 10.1590/S1809-29502011000100010

SCHMIDT, R; LEE, T., 2016. **Aprendizagem Motora e Performance Motora – dos princípios à aplicação**. 5.ed. Artmed.

SCHUHFRIED, G.; PRIELER, J., 2005. **Teste de reações simples e de escolha**. 29. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, maio. Manual.

SCHUHFRIED, G.; PRIELER, J.; BAUER, W., 2006. **Teste de percepção periférica**. 22. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, agosto. Manual.

SPIRDUSO, W. W., 2005. **Dimensões físicas do envelhecimento / Waneen W. Spirduso, [tradução Paula Bernardi, revisão científica Cássio Mascarenhas Robert Pires]**. – Barueri, SP: Manole.

SHELTON, J.; KUMAR, G.P., 2010. Comparison between Auditory and Visual Simple Reaction Times. **Neuroscience & Medicine**. 1, 30-32. DOI: 10.4236/nm.2010.11004

SKRZEK, A. et al., 2015. Fine motor skills of the hands in Polish and Czech female senior citizens from different backgrounds. **Aging Clin Exp Res**. 27(4), 491–98. DOI: 10.1007/s40520-014-0299-7

STREIT, I.A.; CONTREIRA, A.R.; CORAZZA, S.T., 2011. Efeitos de um programa de hidroginástica no equilíbrio de idosos. **ConScientia e Saúde**, 10(2),339-45. DOI:10.5585/ConsSaude.v10i2.2588

SUMMERS, J.J.; LEWIS, J.; FUJIYAMA, H., 2010. Aging effects on event emergent timing in bimanual coordination. **Hum Mov Sci**. 29(5), 820–30. DOI: 10.1016/j.humov.2009.10.003

TAKESHIMA, N. et al., 2002. Water-based exercise improves health-related aspects of fitness in older women. **Med Sci Sports Exerc**. 33(3), 544–51.

THOMAS, J.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J., 2012. **Métodos de pesquisa em atividade física** (6ª ed.). Porto Alegre: Artmed.

ZAJDEL, R.; NOWAK, D., 2007. Simple and complex reaction time measurement. A preliminary evaluation of new approach and diagnostic tool. **Computers in Biology and Medicine**, 37, 1724–30. DOI:10.1016/j.combiomed.2007.04.008

WAGNER, M.; KARNER, T., 2005. **Teste Cognitivo**. 36. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, novembro. Manual.

3.2 ARTIGO 2

**DESEMPENHO OCUPACIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE
HIDROGINÁSTICA****Kátine Marchezan Estivalet, Sara Teresinha Corazza**

Univeridade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

RESUMO

Introdução: Sabe-se que a prática de hidroginástica tem efeitos positivos na saúde, contribuindo para um envelhecimento ativo. Entretanto, considerando as alterações decorrentes do processo de envelhecimento, o idoso pode apresentar dificuldade na realização de atividades cotidianas, indicando problemas no desempenho ocupacional. **Objetivos:** Identificar as atividades-problema no desempenho ocupacional, além de correlacionar o desempenho e a satisfação de idosos praticantes de hidroginástica. **Método:** Estudo transversal, do tipo descritivo correlacional, realizado com 40 idosos participantes de um projeto de extensão de aulas de hidroginástica. Foi aplicado um questionário para caracterização sociodemográfica e foi realizada avaliação do desempenho ocupacional através da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM). **Resultados:** Houve uma correlação significativa entre o desempenho e a satisfação dos idosos ($r = 0,770$ e $p \geq 0,001$). A área com mais problemas no desempenho foi a de autocuidado, principalmente pela dificuldade na mobilidade funcional. A prática de outro exercício físico como recreação ativa foi mencionada como a atividade-problema mais importante na área do lazer. **Conclusão:** O uso da COPM permitiu descrever os principais problemas no desempenho ocupacional dos idosos, além da percepção sobre a realização das atividades cotidianas a partir da correlação entre desempenho e satisfação.

Palavras-chave: *Idoso, Desempenho Ocupacional, Hidroginástica.*

OCCUPATIONAL PERFORMANCE OF ELDERLY WHO PRACTICE WATER AEROBICS

ABSTRACT

Introduction: It is known that the practice of water aerobics has positive effects in health, contributing for an active ageing. However, considering the alterations resulting from the process of ageing, the elderly can present difficulty in performing daily activities, indicating problems in occupational development. **Objectives:** To identify the problem-activities in the occupational performance, besides correlating the performance and satisfaction of elderly who practice water aerobics. **Method:** Transversal study, of the correlational descriptive type, conducted with 40 elderly who participate in an extension project of water aerobics classes. A questionnaire was applied for the sociodemographic characterization and was conducted an evaluation of the occupational performance through the Canadian Occupational Performance Measure. **Results:** There was significant correlation between the performance and the satisfaction of elderly ($r = 0,770$ e $p \geq 0,001$). The area with most problems in performance was the self-care, especially the difficulty in functional mobility. The practice of another physical exercise as active recreation was mentioned as the most important problem-activity in the leisure area. **Conclusion:** The use of COPM allowed the description of the main problems in the occupational development of elderly, besides the perception on the performance of daily activities from the correlation between performance and satisfaction.

Keywords: *Elderly. Occupational Performance. Water Aerobics.*

INTRODUÇÃO

No processo natural de envelhecimento, também denominado de senescência, são comuns perdas de saúde funcional e fisiológica, muitas vezes relacionadas com doenças crônicas (LANGELAND et al., 2015). Há situações que vão interferir diretamente no cotidiano dos idosos, podendo acarretar a limitação nas atividades de vida diária, com um aumento do risco de se tornar dependente (LANGELAND et al., 2015).

O desempenho ocupacional, foco de intervenção da Terapia Ocupacional, é o resultado de interações entre a pessoa, o ambiente e a ocupação (PEDRETTI; EARLY, 2004). O desempenho ocupacional trata-se da participação integrada e equilibrada do indivíduo no desempenho ocupacional de suas atividades cotidianas em três áreas essenciais: autocuidado, produtividade e lazer, sendo determinado pelo próprio indivíduo com base em suas experiências, pois possibilita determinar suas habilidades, bem como a satisfação para desempenhar as ocupações cotidianas (LAW et al., 2009).

Por meio da otimização das oportunidades de saúde, permitindo ao idoso a participação social e com segurança, a fim de melhorar a qualidade de vida, a prática de atividade física é vista como um fator determinante para um envelhecimento ativo (OMS, 2005). Especialmente entre as pessoas acima de 60 anos de idade, considera-se o exercício físico um dos principais fatores na relação saúde-doença e na melhoria da qualidade de vida (ZAGO, 2010), além do efeito benéfico de “contramedida eficiente para melhorar a capacidade funcional, contribuindo para uma maior capacidade de realizar as atividades de vida diária” (REICHERT et al., 2015, p. 448).

O exercício em meio líquido, ou aquático, como a hidroginástica, é uma opção positiva para a população idosa, em vista do efeito equilibrador da pressão arterial e por causar pouca gravidade, diminuindo o estresse articular (SILVA; RIBEIRO 2010). Dentre os exercícios aquáticos mais indicados aos idosos, a hidroginástica merece um destaque em vista do emagrecimento geral, fortalecimento e resistência muscular, condicionamento físico geral, melhora da flexibilidade, melhora do equilíbrio e coordenação motora geral (MAZO et al., 2004). Assim, os benefícios da hidroginástica na saúde do idoso também refletem nos componentes do desempenho ocupacional: no sensorio-motor, que envolve função sensorial, musculoesquelética e motora; nos aspectos cognitivos, principalmente as funções cerebrais superiores; e também nos psicossociais, abrangendo a integração social e processamento

emocional (PEDRETTI; EARLY, 2004). Por consequência, há possibilidade dos efeitos positivos da hidroginástica contribuírem nas áreas do desempenho ocupacional, podendo o idoso apresentar menor dificuldade na realização das atividades de cuidados pessoais, lazer e atividades produtivas e de trabalho. Assim, no envelhecimento, o desempenho ocupacional satisfatório permitirá o idoso ter uma vida ativa e com qualidade.

A escolha pelo estudo parte do entendimento de que as atividades humanas estão em três áreas da vida: autocuidado, produtiva e lazer, sendo que as alterações decorrentes do envelhecimento podem ser responsáveis por mudanças transitórias e também permanentes no desempenho ocupacional. Assim, percebe-se a necessidade de buscar informações além das consequências funcionais e fisiológicas na saúde do idoso, como também o impacto do envelhecimento no desempenho ocupacional para se realizar as atividades desejadas e esperadas com satisfação nas diferentes áreas ocupacionais, mesmo o idoso sendo ativo.

Assim, a partir do conhecimento que a prática regular de exercícios físicos possibilita um envelhecimento ativo, o objetivo do estudo foi descrever os principais problemas no desempenho ocupacional nas áreas da ocupação, além de correlacionar o desempenho e a satisfação de idosos praticantes de hidroginástica.

MÉTODO

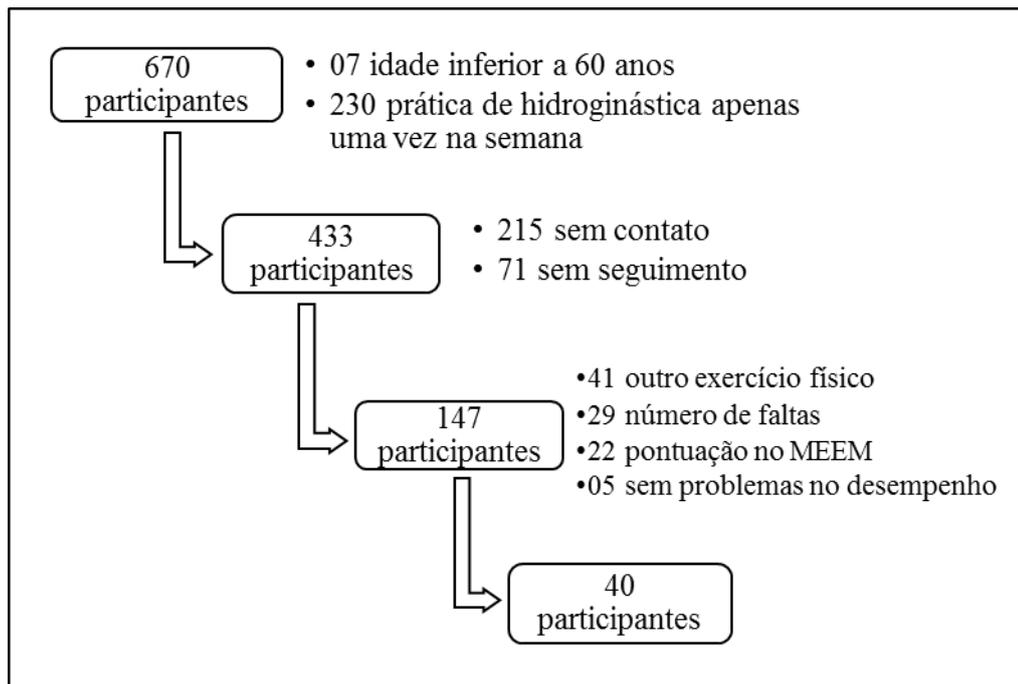
O estudo caracteriza-se como quantitativo, transversal, do tipo descritivo correlacional (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). A partir dos critérios de inclusão e exclusão, e do interesse em participar da pesquisa, houve a seleção de 45 idosos (Figura 1) participantes do “Projeto de Extensão Atividades Físicas da Terceira Idade - Hidroginástica” do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, no período de agosto à dezembro de 2015.

A população participante do estudo foi composta por idosos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, participantes efetivos do projeto de extensão por no mínimo um semestre, com realização apenas de exercícios físicos em meio líquido (hidroginástica), com participação mínima de duas vezes na semana e com frequência igual ou superior a 75% das aulas. No estudo, foram excluídos idosos com comprometimento cognitivo, através do Mini Exame do Estado Mental, de acordo com a escolaridade (BRUCKI et al., 2003), bem como apresentando dificuldade de comunicação, tanto de expressão quanto de compreensão, impossibilitando responder os questionamentos. Porém, após análise da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), cinco deles não mencionaram problema na realização de

suas atividades cotidianas. Assim, para o presente estudo, houve a consideração dos resultados dos outros 40 idosos com pelo menos um problema de desempenho ocupacional.

A Figura 1 representa o fluxograma da seleção dos participantes do estudo a partir da listagem de indivíduos inscritos, cerca de 670, para a prática de hidroginástica.

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos participantes do estudo.



Fonte: Autores.

Na pré-seleção houve uma exclusão inicial de 237 pessoas em função da idade inferior a 60 anos e por praticar hidroginástica apenas uma vez na semana. Na continuidade da pesquisa, 41 participantes foram excluídos por praticar outro exercício físico, sendo mencionadas a prática de musculação, ginástica, pilates e caminhada; 29 pelo número de faltas; 22 pela pontuação no MEEM abaixo do escore indicado pela escolaridade; e cinco por não apresentar problemas no desempenho ocupacional.

Para se obter informações das características sociodemográficas dos participantes (Tabela 1), houve a aplicação de um questionário estruturado para os seguintes dados: idade, sexo, escolaridade, situação conjugal, religião, ocupação atual.

Tabela 1 - Características sociodemográficas.

Características	Frequência	(%)
Sexo		
Feminino	31	(77,5%)
Masculino	09	(22,5%)
Idade (anos)		
60 -70	14	(35%)
70 -80	22	(55%)
80 -90	04	(10%)
Escolaridade		
Analfabeto	-	
1 a 4 anos de escolarização	16	(40%)
5 a 8 anos de escolarização	13	(32,5%)
9 a 11 anos de escolarização	06	(15%)
Mais do que 11 anos de escolarização	05	(12,5%)
Situação Conjugal		
Solteiro	01	(2,5%)
Casado	19	(47,5%)
Separado/Divorciado	04	(10%)
Viúvo	15	(37,5%)
Outra	01	(2,5%)
Religião		
Católica	30	(75%)
Evangélica	05	(12,5%)
Espírita	04	(10%)
Outra	01	(2,5%)
Ocupação atual		
Aposentado	35	(87,5%)
Pensionista	03	(7,5%)
Aposentado ativo	01	(2,5%)
Pensionista ativo	01	(2,5%)

Fonte: Autores.

Para investigar o desempenho ocupacional, usou-se a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) que se baseia na prática centrada no indivíduo, através de uma entrevista semiestruturada (LAW et al., 1990). Na aplicação da COPM, o participante precisa citar as atividades que são mais importantes no cotidiano, mas que encontra dificuldade para realizar, atribuindo uma pontuação entre um a dez pontos, de forma crescente.

Assim, solicitou-se a cada participante pensar em um dia comum e identificar problemas de desempenho nas seguintes áreas: autocuidado (cuidados pessoais, mobilidade

funcional e independência fora de casa), produtividade (trabalho, tarefas domésticas) e lazer (recreação tranquila, recreação ativa, socialização) (McCOLL et al., 2005).

Após a citação de todas as atividades, pontuaram-se as cinco principais (maior pontuação) com problemas de desempenho ocupacional. Em seguida, o participante auto avaliava o desempenho e a satisfação. Assim, a COPM apresenta escore de desempenho entre um a 10 pontos, sendo o escore um (01) entendido como “incapaz de fazer” e o escore 10 como “capaz de fazer extremamente bem”. O mesmo parâmetro segue para o escore para a satisfação: escore um (01) “nada satisfeito” e 10 pontos “extremamente satisfeito” (CUP et al., 2003). Cabe ressaltar que a COPM envolve a percepção do indivíduo quanto aos problemas que tem no desempenho ocupacional, assim, para o estudo, a ocupação de cada participante foi categorizada nas áreas de desempenho ocupacional de acordo com seu interesse e sua necessidade (CARSWELL et al., 2004). Ressalta-se que a pesquisa não teve caráter de intervenção, sendo os escores usados apenas para efeito de descrição das principais atividades-problema e correlação da percepção entre desempenho e satisfação.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob o CAEE nº 45429015.4.0000.5346. O mesmo cumpre os princípios éticos conforme exigências do Ministério da Saúde, de acordo com a Resolução 466/2012, sendo assegurados por parte dos pesquisadores e participantes da pesquisa sigilo das informações e dados coletados, bem como a resguarda dos mesmos no período de cinco anos, mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A análise dos dados foi realizada, primeiramente, através da descrição dos dados com média e desvio padrão. Após a verificação da distribuição normal das variáveis, foi realizada a correlação de Pearson. O *software* usado foi o SPSS, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A COPM possibilita investigar as principais atividades cotidianas com problemas no desempenho, além de abordar sobre a percepção do indivíduo diante do próprio desempenho, bem como a satisfação na realização das atividades mencionadas como problema. A partir da identificação das atividades do dia-a-dia que são difíceis de realizar, de forma satisfatória, pelos participantes, houve uma descrição dos problemas de desempenho ocupacional, separados pelas áreas de autocuidado, produtividade e lazer (Figura 2).

Figura 2 - Lista de atividades mencionadas como importantes, mas com problemas ou restrições na realização.

Áreas do Desempenho Ocupacional	Problemas no Desempenho Ocupacional	Quantidade de Participantes
AUTOCUIDADO		
Cuidados Pessoais	Vestir-se	11
	Banho	02
Mobilidade Funcional	Mobilidade Fora de Casa	13
	Transferência	12
	Subir/Descer Escadas	05
Independência Fora de Casa	Compras	05
	Finanças	05
	Dirigir	02
	Transporte Público	01
PRODUTIVIDADE		
Trabalho	Atividade Voluntária	05
	Procurar um Trabalho Remunerado	05
	Manter um Trabalho Remunerado	03
	Manter um Trabalho Não-Remunerado	01
Tarefas Domésticas	Limpeza da Casa	13
	Lavagem de Roupas	05
	Preparação de Refeições	01
	Lavar a Louça	01
Brincar/Escola	-	-
LAZER		
Recreação Tranquila	Atividade Manual	10
	Leitura	02
	<i>Hobbie</i>	02
	Tocar um Instrumento Musical	01
Recreação Ativa	Praticar Outro Exercício Físico	23
	Viajar	09
Socialização	Festas	02

Fonte: Autores.

Considerando as atividades, mencionadas como problemas, que cada participante quer realizar, que necessita realizar ou que se espera a realização (EYSSSEN et al., 2005), a prática de outro exercício físico foi a atividade considerada com maior dificuldade, principalmente pela restrição médica por outras condições de saúde limitantes. Seguidamente, foram mencionadas as atividades de mobilidade fora de casa, pela dificuldade de deambulação tanto por questões motoras, quanto pelas barreiras arquitetônicas, interferindo na acessibilidade. Observa-se que a limpeza da casa também é uma atividade mencionada como problema,

principalmente pelo gasto energético. Percebe-se que, dentre os principais problemas de desempenho ocupacional citados pelos participantes, nove atividades estão relacionadas ao autocuidado, oito à produtividade e sete ao lazer.

Após apresentação das atividades consideradas importantes para os participantes, é apresentada uma análise descritiva através das médias e desvio padrão das áreas do desempenho ocupacional, desempenho e satisfação dos participantes (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados descritivos das médias e desvio padrão das variáveis referente às áreas do desempenho ocupacional, desempenho e satisfação.

Estatística Descritiva		
Variáveis	Média*	Desvio Padrão
Autocuidado	5,40	3,70
Produtividade	5,00	4,19
Lazer	8,84	1,44
Desempenho	5,38	1,92
Satisfação	6,19	2,60

Fonte: Autores.

Legenda: *em pontos, considerando escala de 1 à 10 pontos em ordem crescente.

Assim, através da estatística descritiva, percebe-se que as atividades de lazer, por apresentar maior média, foram consideradas mais importantes pelos idosos praticantes de hidroginástica, principalmente pela prática de exercício físico estar na área de lazer do desempenho ocupacional como uma forma de recreação ativa. Porém, mesmo sendo uma atividade importante, é mencionada como um problema, pois a maioria dos idosos relataram a vontade de praticar também outras modalidades de exercício físico além da hidroginástica. Já a área de produtividade apresenta limitações de desempenho, sinalizadas por uma menor pontuação, principalmente pela dificuldade na atividade de trabalho e também pela dificuldade na realização de tarefas domésticas. Quanto ao desempenho e a satisfação, nota-se que a percepção dos idosos frente ao desempenho é mediana, e mesmo com problemas na realização das atividades cotidianas, estão satisfeitos com a maneira que realizam suas atividades.

Na busca de relações entre as variáveis das áreas do desempenho ocupacional - autocuidado e produtividade, autocuidado e lazer, e produtividade e lazer, e desempenho e satisfação, obteve-se somente a correlação entre o desempenho e a satisfação ($r = 0,770$ e p

$\geq 0,001$). A correlação significativa entre as duas variáveis pode-se justificar considerando que à medida que o resultado na realização das atividades cotidianas acontece, também ocorre a satisfação pessoal em relação a este desempenho.

DISCUSSÃO

O presente estudo descreve os principais problemas no desempenho ocupacional de idosos, uma vez que se sabe que o uso da COPM em estudos descritivos oferece um melhor conhecimento e compreensão da profundidade e amplitude das ocupações cotidianas (McCOLL et al., 2005), ou seja, todos os tipos de atividades diárias importantes para o indivíduo (PERSSON et al., 2014). Além da descrição das atividades, houve a apresentação dos escores médios da COPM, pois mostra melhores resultados do que a reprodutibilidade das pontuações de cada um dos problemas priorizados (EYSSSEN et al., 2005).

Além da descrição das atividades com problemas no desempenho, bem como a percepção do desempenho e da satisfação, o presente estudo apresentou uma correlação significativa entre o desempenho e a satisfação. Assim, sugere-se que quanto melhor o desempenho na realização das atividades cotidianas, melhor a satisfação do idoso, uma vez que mudanças no desempenho e na satisfação com o desempenho ocupacional estão associados a mudanças no funcionamento psicossocial e bem-estar psicológico (PERSSON et al., 2014). Há outra questão referente à satisfação, afirmando que o processo de entrevista e pontuação da COPM pode ter um efeito terapêutico, podendo promover a consciência e motivação (LANGELAND et al., 2015), melhorando assim a percepção em relação a satisfação no desempenho ocupacional.

Um estudo com 21 indivíduos com dor lombar crônica, com idades entre 27 e 74 anos, avaliou o desempenho e a satisfação através da COPM antes e após intervenção de adequação postural, adaptações ambientais, fortalecimento, alongamento e exercícios de relaxamento, apresentando uma média de satisfação (8,24) maior que a média de desempenho (7,62) no reteste (GARCIA et al., 2015). Embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas, observou-se uma melhoria dos indivíduos indicando mudanças na auto-percepção, no desempenho ocupacional, bem como na satisfação (GARCIA et al., 2015). Em contrapartida, a relação do desempenho ocupacional com uma baixa percepção de satisfação pode-se justificar pela perda da motivação para se manter ativo e independente sobre suas próprias vidas, reduzindo a autoestima (BECKER; MONTILHA, 2015).

Um melhor desempenho e, conseqüentemente, uma melhor satisfação na realização das atividades cotidianas sugerem que o efeito de um programa de exercícios, que incide sobre a melhora da força, da resistência e do equilíbrio, é significativo para os indivíduos e também tem um impacto relevante sobre o desempenho e satisfação, além de estar relacionados com a melhoria da saúde e da qualidade de vida (ENG et al., 2003). Cabe ressaltar também a busca da prática da hidroginástica como modalidade preventiva, uma vez que existe uma indicação que, através das atividades de prevenção, existe uma maior probabilidade de melhorar o desempenho ocupacional e a satisfação (PERSSON et al., 2014).

A pontuação do desempenho e da satisfação do indivíduo deve ser medida com a proposta de se reavaliar e comparar os domínios para, assim, comprovar a eficácia do tratamento (LAW et al., 2009), pois um aspecto positivo do uso da COPM é a possibilidade de desenvolver programas individualizados a partir da identificação de atividades-problema e de detectar mudanças no desempenho e na satisfação, após um período de intervenção (CARSWELL et al., 2004).

Porém, como não houve a reavaliação do desempenho e da satisfação, não foi possível identificar mudanças na percepção do idoso frente ao desempenho ocupacional, sendo que a COPM tem fortes propriedades psicométricas no teste-reteste tanto para a pontuação do desempenho quanto para a satisfação (CARSWELL et al., 2004; LAW et al., 2009). Assim, pode-se pensar a possibilidade de reavaliação do desempenho e da satisfação, inserindo a COPM na avaliação de intervenções de programas, como medida de resultado, inclusive na prática da hidroginástica, com a finalidade de estabelecer metas e prioridades para um grupo e fornecer informações de planejamento e definição de tratamento (McCOLL et al., 2005).

Sabe-se que a eficiência no desempenho das atividades de vida diária depende de um nível satisfatório de condicionamento físico (PASSOS et al., 2008). Mesmo sabendo dos benefícios da prática regular de exercícios físicos, como a hidroginástica, percebe-se que os idosos ativos também têm dificuldades na realização das atividades cotidianas. Assim, através do uso da COPM, permitiu-se identificar problemáticas no desempenho ocupacional, por meio do apontamento de atividades importantes para o idoso, além de avaliar o desempenho e satisfação em relação às áreas problemáticas (EDWARDS et al., 2007).

A partir da descrição das atividades, no presente estudo houve a identificação de 139 problemas no desempenho ocupacional, sendo que a área do autocuidado apresenta o maior número de problemas frente ao desempenho ocupacional, totalizando 56 problemas. Em um estudo com 50 idosos com fratura de quadril, através do uso da COPM, houve a identificação de 166 problemas de desempenho ocupacional, sendo 119 problemas na área de autocuidado

(EDWARDS et al., 2007). Dentro da área do autocuidado, a categoria mencionada com maior dificuldade foi a de mobilidade funcional, com destaque para a atividade fora de casa e, seguidamente, para a transferência. Um estudo realizado com 61 idosos com idades entre 70 e 79 anos, os participantes descreveram 297 limitações de atividade, das quais 228 foram priorizadas, sendo que a atividade mencionada mais vezes como problema foi a mobilidade, principalmente o andar dentro de casa com ou sem andador (TUNTLAND et al., 2015).

A realização de atividades de autocuidado, além de desempenhar um papel social importante quanto ao cuidado de si, ressalta que o indivíduo que é capaz de cuidar de si mesmo, está pronto para ser bem sucedido na execução de outras tarefas, tais como nas áreas produtivas e de lazer (GARROS; GAGLIARDI; GUZZO, 2010). Considerando as atividades de autocuidado como os principais problemas no desempenho ocupacional, a partir das necessidades expressas pelo indivíduo, salienta-se o investimento de recursos na área de autocuidado (EDWARDS et al., 2007), uma vez que o indivíduo tende a escolher as tarefas relacionadas a sobrevivência quando questionado sobre suas necessidades na intenção de tornar-se menos dependente de outras pessoas (GARROS; GAGLIARDI; GUZZO, 2010).

Quanto as outras atividades mencionadas como problemas, o vestir-se como atividade de cuidados pessoais da área do autocuidado, e a limpeza da casa como tarefa doméstica da área da produtividade, também são consideradas importantes para os idosos do estudo. O que é verificado em outro estudo com idosos, referindo também dificuldades nas tarefas domésticas, ressaltando-se a limpeza da casa, e dos cuidados pessoais, destacando-se o vestir-se (TUNTLAND et al., 2015). Outros estudos (BECKER, MONTILHA, 2015; CUP et al., 2003; GARROS, GAGLIARDI, GUZZO, 2010), usando a COPM, também identificaram problemas no desempenho ocupacional, principalmente nas atividades na área de autocuidado.

No presente estudo, houve a identificação de problemas no desempenho em atividades da área do lazer, destacando-se a prática de outro exercício físico, sendo uma recreação ativa, por ser a atividade com maior dificuldade de realização dos idosos. Considerando as médias de importância, percebe-se que as atividades de lazer são mais importantes, mesmo apresentando dificuldades na realização. Além da prática de outro exercício físico, as atividades manuais também foram consideradas como uma importante recreação tranquila, apesar das dificuldades na realização. Um estudo utilizando a COPM com 326 idosos identificou que idade superior a 70 anos, incapacidade cognitiva e doenças crônicas como asma, hipertensão e diabetes são fatores de risco para perda da capacidade funcional de idosos, mas que realizar um trabalho remunerado, atividades de lazer como assistir televisão e

realizar atividades manuais, e o suporte social como o relacionamento mensal com amigos, podem ser considerados fatores de proteção ao idoso (D'ORSI; XAVIER; RAMOS, 2011). Assim, pode-se argumentar sobre a importância das atividades de lazer, como as atividades de socialização, bem como de recreação tranquilas e ativas para a população idosa, ressaltando-se a prática de hidroginástica também permite a integração com outros participantes do grupo, minimizando a questão do isolamento social. Uma das principais formas de participação em grupo e de visualização social dos idosos são as atividades culturais e de lazer como: grupos de convivência, clubes da “maior” idade e programas ou cursos para a “terceira idade” (MOTTA, 1999, p. 219). Além de que um estilo de vida ativo promove a manutenção da capacidade funcional dos idosos por um período mais longo e, conseqüentemente mantém a qualidade de vida, sendo essencial “modos de viver mais saudáveis em todas as etapas da vida, favorecendo a prática de atividades físicas no cotidiano e no lazer” (OMS, 2005, p. 3).

Estudos com diferentes populações (EDWARDS et al., 2007; GARROS, GAGLIARDI, GUZZO, 2010; NICKEL et al., 2012) também identificaram problemas na produtividade e no lazer. Na área de produtividade, atividades como procurar ou manter um trabalho remunerado, ou até mesmo atividade voluntária, foram consideradas importantes para os idosos, mas sendo também uma atividade-problema, podendo-se justificar pela alteração nos papéis sociais, principalmente pela aposentadoria. Sabe-se que o trabalho remunerado tem efeito protetor contra a incapacidade funcional de idosos, através de mecanismos de suporte social pelo convívio com outras pessoas (D'ORSI; XAVIER; RAMOS, 2011). Mesmo que as atividades relacionadas ao lazer não sejam frequentemente citadas como problemas no desempenho ocupacional, a área do lazer é extremamente importante, pois o indivíduo, principalmente aquele com alguma incapacidade, pode estar inserido em uma posição abaixo do nível de outros indivíduos em competição social, necessitando de um estímulo para resgatar ou iniciar atividades de lazer (GARROS; GAGLIARDI; GUZZO, 2010).

Mesmo apresentando um resultado significativo na correlação do desempenho com a satisfação, o estudo apresenta duas limitações. Primeiramente, não houve uma proposta de afirmar a eficácia de um método de intervenção, mas apenas descrever os principais problemas de desempenho de uma população de idosos praticantes de hidroginástica. Assim, houve uma dificuldade na busca de estudos para fomentar a discussão, podendo apresentar somente aqueles com descrição dos problemas. Outra limitação é a escassez de estudos com a utilização da COPM com a população idosa ativa, bem como na prática clínica com a

intervenção por meio do exercício físico, não sendo possível comparar os dados descritivos do estudo com investigações similares por não serem encontradas na literatura. Assim, sugere-se a continuidade no estudo, na tentativa de realizar a reavaliação do desempenho ocupacional e da satisfação dos idosos participantes do estudo.

CONCLUSÃO

O uso da COPM permitiu identificar os principais problemas no desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica. A área do autocuidado foi a que apresenta maiores atividades com problemas, porém as atividades da área de lazer são consideradas mais importantes. Houve uma correlação forte entre o desempenho e a satisfação, o que implica na percepção do indivíduo frente a realização das atividades cotidianas, sendo que à medida que o resultado na realização das atividades cotidianas acontece, também ocorre a satisfação pessoal em relação ao desempenho.

A partir das principais atividades-problemas e da percepção do idoso sobre seu desempenho e sua satisfação diante das atividades cotidianas, existe a possibilidade de desenvolver programas individualizados de intervenção, ou até mesmo em grupo, na tentativa de verificar mudanças no desempenho ocupacional com a prática de hidroginástica. Observa-se, também, a necessidade de novas pesquisas para comparação dos dados, já que não foram encontrados outros estudos envolvendo o uso da COPM com idosos praticantes de hidroginástica.

REFERÊNCIAS

BECKER, P.; MONTILHA, R.C. Occupational performance and quality of life: interrelationships in daily life of visual impaired individuals. *RevBrasOftalmol.*, v. 74, n. 6, p. 372-377. 2015.

BRUCKI et al. Sugestão para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq.Neuro-Psiquiatr.* São Paulo, v. 61, n. 3B, set. 2003.

CARSWELL, A. et al. The Canadian Occupational Performance Measure: a research and clinical literature review. *Can J OccupTher.* v. 71, n. 4, p. 210-222. oct. 2004.

CUP, E.H. et al. Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *ClinRehabil.* v. 17, n. 4, p.402-409. 2003.

- D'ORSI, E.; XAVIER, A.J.; RAMOS, L.R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: estudo epidioso. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 685-692. ago. 2011.
- EDWARDS, M. et al. Recovery after hip fracture: what can we learn from the Canadian Occupational Performance Measure? *Am J OccupTher*. v. 61, n. 3, p. 335-344. May-Jun. 2007.
- ENG, J.J. et al. A community-based group exercise program for persons with chronic stroke. *Med Sci Sports Exerc*, v. 35, n. 8, p.1271-1278. aug 2003.
- EYSSEN, I.C. et al. The reproducibility of the Canadian Occupational Performance Measure. *ClinRehabil*. v. 19, n. 8, p.888-894. 2005.
- GARCIA, J.M. et al. Spineschool for patientswithlowbackpain: Interdisciplinary approach. *Coluna/ Columna*, v. 14, n. 2, p. 113-115. 2015.
- GARROS, D.S.C.; GAGLIARDI, R.J.; GUZZO, R.A.R. Evaluation of performance and persona satisfaction of the patient with spastich and after using a volar dorsal orthosis. *Arq Neuropsiquiatr*. v. 68, n. 3, p. 385-389. 2010.
- LANGELAND, E. et al. I. Study protocol for a multicenter investigation of reablement in Norway. *BMC Geriatr*. sep., v. 15; p. 15-111. 2015. doi: 10.1186/s12877-015-0108-y
- LAW, M. et al. The Canadian Occupational Performance Measure: An Outcome Measure for Occupational Therapy. *Can. J. Occup. Ther*. v. 57, n. 2, p. 82-87, 1990.
- LAW, M. et al. *Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM)*. Trad. Lívia de Castro Magalhães, Lilian Vieira Magalhães e Ana Amélia Cardoso. Belo Horizonte: Editora Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
- MAZO, G.Z.; LOPES, M.A.; BENEDETTI, T.B. *Atividade física e o idoso: concepção gerontologica*. 2. ed., Porto Alegre: Sulina, 2004.
- McCOLL, M.A. et al. Targeted applications of the Canadian Occupational Performance Measure. *Can J OccupTher*. v. 72, n. 5, p. 298-300. dec. 2005.
- MOTTA, A.B. As dimensões de gênero e classe social na análise do envelhecimento. *Cadernos Pagu*. v. 13, p. 191-221. 1999.
- NICKEL,R. et al. Quality of life issues and occupational performance of persons with epilepsy. *ArqNeuropsiquiatr*. v. 70, n. 2, p.140-144. 2012.
- OCEPEK, J.; ROBERTS, A.E.K.; VIDMAR, G. Evaluation of Treatment in the Smart Home IRIS in terms of Functional Independence and Occupational Performance and Satisfaction. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. 2013: 926858. 2013. doi:10.1155/2013/926858.

OMS. Organização Mundial da Saúde. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde* / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.

PASSOS, B.M.A. et al. Contribuições da hidroginástica nas atividades da vida diária na flexibilidade de mulheres idosas. *Maringá*, v. 19, n. 1, p. 71-76, 1. trim. 2008.

PEDRETTI, L.W.; EARLY, M.B. Desempenho Ocupacional e Modelos de Prática para Disfunção Física. *In: Terapia Ocupacional: capacidades práticas para disfunções físicas* / editado por Lorraine Williams Pedretti, Mary Beth Early ; [tradução Lúcia Speed Ferreira de Mello, Cláudio Assencio Rocha ; revisão científica AngelaGinçalves Marx]. – São Paulo : Roca, 2004. p. 3-13.

PERSSON, E. et al. Occupational performance and factors associated with outcomes in patients participating in a musculoskeletal pain rehabilitation programme. *J Rehabil Med.* v. 46, p. 546–552. 2014.

REICHERT, T. et al. Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde*, Pelotas, v. 20, n. 5, p. 447-457, set. 2015.

SILVA, A.G.; RIBEIRO, J.C. Hidroginástica na terceira idade. *Ágora: Revista de divulgação científica*, Mafra, v. 17, n. 2, 2010.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. 6ª ed. Artmed. Porto Alegre. 2012.

TUNTLAND, H. et al. Reablement in community-dwelling older adults: a randomised controlled trial. *BMC Geriatr.* v. 4, p. 115-145. nov. 2015. doi: 10.1186/s12877-015-0142-9.

ZAGO, A.S. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. *Rev. bras. geriatr. gerontol.*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 153-158, abr. 2010.

Notas: ¹o material é parte de pesquisa.

²estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CAEE 45429015.4.0000.5346).

Autor para correspondência: Kátine Marchezan Estivalet, Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos, prédio 51, sala 1021, Avenida Roraima, número 1000, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil, e-mail: katinemarchezan@gmail.com

Fonte de Financiamento: sem financiamento.

Contribuição dos autores: Kátine Marchezan Estivalet foi responsável pela concepção e redação do presente estudo. Sara Teresinha Corazza orientou o estudo.

4. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi analisar as capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, bem como o desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica, e as possíveis correlações entre as variáveis. Para tanto, houve a participação de 45 indivíduos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, coletando-se informações referente às características sociodemográficas, além de analisar as capacidades perceptivo-motoras como tempo de reação simples, coordenação motora fina, percepção periférica, aspectos físicos principalmente a força de preensão manual, capacidades cognitivas principalmente a atenção e a concentração, além do desempenho ocupacional. Diante do processo de envelhecimento, em vista das alterações orgânicas e funcionais podendo interferir no desempenho ocupacional dos idosos, a ampla coleta de dados tornou-se essencial, visando analisar o comportamento dos elementos de idosos praticantes de hidroginástica.

O uso da COPM permitindo identificar os principais problemas no desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica, ressaltando a área de autocuidado com maior número de atividades com problemas e a área de lazer com as atividades mais importantes. Com o estudo, também houve uma correlação forte entre o desempenho e a satisfação, o que implica na percepção do indivíduo frente a realização das atividades cotidianas, sendo que à medida que o resultado na realização das atividades cotidianas acontece, também ocorre a satisfação pessoal em relação ao desempenho.

Outra inferência, refere-se que a análise multivariada apontou uma proximidade nas variáveis de componentes da motricidade fina, com uma melhor precisão e segurança do movimento do lado dominante, também uma diminuição da assimetria e uma possível mudança da lateralidade. Indicou, também, uma correlação positiva entre o tempo de reação simples do estímulo visual e auditivo com a capacidade cognitiva, sendo que quanto menor o TR simples, maior o nível de desempenho nas capacidades cognitivas; além da correlação entre a satisfação e o desempenho ocupacional de atividades cotidianas mencionadas como problemas. No estudo, obteve-se informações acerca de fatores importantes para avaliação da capacidade de percepção e processamento da informação visual periférica, identificando uma diminuição da percepção periférica e diminuição da reação na presença de um estímulo requerido dos idosos.

Quanto a realização do estudo, salienta-se que o mesmo possibilitou uma série de mensurações que podem servir de referência para investigar as capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas em idosos e suas relações. É interessante destacar, também, que a

partir dos resultados encontrados na população estudada será possível a realização de novas análises, resultando em outras publicações e, conseqüentemente, contribuições para estudos relacionados com o envelhecimento e seus aspectos biológicos.

Já os fatores que influenciaram negativamente o estudo, gerando limitações, foi o número de participantes da pesquisa em relação ao total de participantes efetivo do projeto praticantes de hidroginástica, justificando-se pelo cronograma de coleta dos dados, em função da pré-seleção dos participantes e acompanhamento das aulas organizados em um semestre, limitando o tempo para aplicação dos testes do estudo. Outro fator limitador foi o desenho metodológico da presente pesquisa com característica descritiva, a qual não permitiu analisar ao longo do tempo modificações que os indivíduos poderiam apresentar, nem as causas das modificações.

Diante do exposto, sugere-se que, a partir das considerações dispostas, possam ser feitas novas investigações com amostras ampliadas incluindo idosos praticantes de outras modalidades de exercício físico e até mesmo sedentários, para verificar suas características quanto às capacidades perceptivo-motoras, físicas e cognitivas, assim como a aplicação de práticas intervencionistas visando observar o comportamento dos elementos das respectivas capacidades ao longo do tempo e após estratégias clínicas específicas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L.C.; LEITE, I.C.; MACHADO, C.J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1199-1207. 2008.
- ALVES, R. V.; MOTA, J.; COSTA, M.C.; ALVES, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Rev. Bras. Med. Esporte**. v. 10, n. 1, p. 31-37, jan/fev. 2004.
- ANDOLFATO, C.; MARIOTTI, M.C. Avaliação do paciente em hemodiálise por meio da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 20, n. 1, p. 1-7, jan./abr. 2009.
- ANTES, D.L.; KATZER, J.I.; CORAZZA, S.T. Coordenação motora fina e propriocepção de idosas praticantes de hidroginástica. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 24-32, jul./dez. 2008.
- ANTUNES, H.K.M. et al. Alterações Cognitivas em Idosas Decorrentes do Exercício Físico Sistematizado. **Revista da Sobama**. Dezembro, v. 6, n.1, p. 27-33. 2001.
- ANTUNES, H.K.M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Niterói, v. 12, n. 2, p. 108-114, abr.2006.
- ARAVENA, C.O. Percepção visual e atenção na aquisição de habilidades motoras. **Revista da Educação Física/UEM**. v.7, n. 1, p: 53-61. 1996.
- BELLINI, L.P. **Estudo comparativo entre o telescópio com lente de contato e o telescópio convencional em pacientes com baixa visão** / Luciano Porto Bellini ;orient. JacóLavinsky. – 2009. 124f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- BERGAMIN, M. et al. Water-versus land-based exercise in elderly subjects: effects on physical performance and body composition. **Clin Interv Aging**. v. 8, p. 1109–1117. 2013. doi: 10.2147/CIA.S44198.
- BINOTTO, M.A. **Atividade física e tempo de reação de mulheres idosas**. 2007. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.
- BORGES, M.R.D.; MOREIRA, Â.K. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.3 p.562-573, jul./set. 2009.
- BRUCKI et al. Sugestão para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq.Neuro-Psiquiatr**. São Paulo, v.61, n.3B, sempt. 2003.

CALDAS, A.S.C.; FACUNDES, V.L.D.; SILVA, H.J. O uso da Medida Canadense em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Rev. Ter. Ocup.** Univ. São Paulo, v. 22, n. 3, p. 238-244, set./dez. 2011.

CARMO, N. M.; MENDES, E. L.; BRITO, C. J. Influência da atividade física nas atividades da vida diária de idosas. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 16-23, jul./dez. 2008.

CORAZZA, S.T. et al. Tempo de reação simples e de escolha de idosos motoristas: uma comparação em relação ao sexo e a prática de exercícios físicos regulares. **BIOMOTRIZ**, v. 7, n. 01, p. 15-27. 2013.

CRUZ, C.C.P.; SHIRAKAWA, K.E. **A relação da involução psicomotora com o número de quedas em idosas praticantes e não praticantes de exercício físico regular (hidroginástica)**. Trabalho de Conclusão (Curso de Fisioterapia) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade da Amazônia. 2006.

DESROSIERS, J. et al. Upper-extremity motor co-ordination of healthy elderly people. **Stroke**, v. 27, p.1564-1570. 1996.

FERREIRA, L. et al. Capacidade funcional em mulheres jovens e idosas: projeções para uma adequada prescrição de exercícios físicos. **R. da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 19, n. 3, p. 403-412, 3. trim. 2008.

FERREIRA, O.G.L. et al. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 3, Jul-Set, p. 513-518. 2012.

FLEISHMAN, E.A. **The structure and measurement of physical fitness**. EnglewoodClifes, N.J. Prentice-Hall, 1964.

GABRIEL, P.; CONBOY, J. Atenção e memória visual na população idosa: Uma associação entre as habilidades literárias sob condições de interferência. **Cuad. neuropsicol.** [online]., v.4, n.2, p. 186-201. 2010.

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. 1ºed. Barueri, SP: Manole, 2006.

GUIMARÃES, J.M.N.; FARINATTI, P.T.V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Rev. Bras. Med.Esporte**. v. 11, n. 5, Set/Out, p. 299-305. 2005.

HEYWARD, V.H. **Avaliação Física e Prescrição de Exercício técnicas avançadas**. 6º ed., 485 p., São Paulo, SP: Artmed, 2013.

IZQUIERDO, I. **Memória** / IvánIzquierdo – Porto Alegre: Artmed; 2002. p. 76-77.

LAW, M. et al. The Canadian Occupational Performance Measure: An Outcome Measure for Occupational Therapy. **Can. J. Occup.Ther.** v. 57, n. 2, p. 82-87, 1990.

LAW, M. et al. **Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM)**. Trad. Livia de Castro Magalhães, Lilian Vieira Magalhães e Ana Amélia Cardoso. Belo Horizonte: Editora Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

MACEDO, B.G. et al. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 11, n. 3, p. 419-432. 2008.

MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. 5th ed. São Paulo: Edgard Blucher; 2000.

MAZO, G.Z; MOTA, J.A.P.S.; GONÇALVES, L.H.T. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas. **RBCEH** - Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, p. 115-118 - jan./jun. 2005.

MEINEL, K. **Motricidade I: teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1984.

MELLO, M.A.F. Terapia Ocupacional Gerontológica. In: CAVALCANTI, Alessandra. **Terapia Ocupacional: fundamentação & prática** / Alessandra Cavalcanti, Cláudia Galvão. – Rio de Janeiro : Guanabara Koogan. 2007. p.367-376.

MENESES, K.V.P. et al. Desempenho ocupacional e satisfação de indivíduos pós-acidente vascular encefálico. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, São Carlos, v. 22, n. 3, p. 515-520, 2014.

MEZZOMO, S.P. et al. Ginástica laboral e as capacidades perceptivo motoras: estudo de revisão. **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, n. 151, Dic. 2010.

NETTO, M.P. O estudo da velhice: histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 2-12.

NEUWIRTH, W.; BENESCH, M. Bateria de **Testes de Performances Motoras**. 27. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, abril. 2010. Manual.

OMS. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.

PEDRETTI, L.W.; EARLY, M.B. Desempenho Ocupacional e Modelos de Prática para Disfunção Física. In: **Terapia Ocupacional: capacidades práticas para disfunções físicas** / editado por Lorraine Williams Pedretti, Mary Beth Early ; [tradução Lúcia Speed Ferreira de Mello, Cláudio Assencio Rocha ; revisão científica Angela Ginçalves Marx]. – São Paulo : Roca, 2004. p. 3-13.

PRADO, S.D.; SAYD, J.D. A gerontologia como campo do conhecimento científico: conceito, interesses e projeto político. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 11, n. 2, p. 491-501. 2006.

REICHERT, T. et al. Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, Pelotas, v. 20, n. 5, p. 447-457, set. 2015.

RODRIGUES, P.C.S. et al. Efeito da prática regular de atividade física no desempenho motor em idosos. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.24, n.4, p.555-63, out./dez. 2010.

ROSSATO, L.C.; CONTREIRA, A.R.; CORAZZA, S.T. Análise do tempo de reação e do estado cognitivo em idosas praticantes de atividades físicas. **Fisioter Pesq.** v. 18, n. 1, p. 54-59. 2011.

SANTOS, S. Habilidade Motora e Envelhecimento. *In:* GoTani. (Org.). **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. 1ed. Rio de Janeiro. : Guanabara Koogan. 2005. v.1, p. 173-184.

SILVA, T.A.A. et al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.

SCHUHFRIED, G.; PRIELER, J. **Teste de reacções simples e de escolha**. 29. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, maio. 2005. Manual.

SCHUHFRIED, G.; PRIELER, J.; BAUER, W. **Teste de percepção periférica**. 22. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, agosto. 2006. Manual.

SKRZEK, A. et al. Fine motor skills of the hands in Polish and Czech female senior citizens from different backgrounds. **Aging Clin Exp Res.**v. 27, p.491–498. 2015.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento** / Waneen W. Spirduso, [tradução Paula Bernardi, revisão científica Cássio Mascarenhas Robert Pires]. – Barueri, SP: Manole, 2005.

THOMAS, J.R. **Métodos de pesquisa em atividade física** / Jerry R. Thomas e Jack K. Nelson; trad. Ricardo Petersen ... [et al.]. – 3.ed. – Porto Alegre: Artmed, 2002.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física** 6ª ed. Artmed. Porto Alegre. 2012.

WAGNER, M.; KARNER, T. **Teste Cognitivo**. 36. ed. Mödling: Schuhfried GmbH, novembro. 2005. Manual.

APÊNDICE A – ENTREVISTA INICIAL

1) Dados de Identificação:

Nome completo:.....
 Sexo: () feminino () masculino Data de nascimento:..... Idade:.....
 Telefone:.....
 Endereço:.....
 Em caso de emergência ligar para quem?
 Nome e parentesco:..... Telefone:.....

2) Características Sócio-demográficas

a. Estado Civil:

- () Solteiro (a)
 () Casado (a)/juntado (a)
 () Separado (a)/divorciado (a)
 () Viúvo (a)
 () Outros

b. Escolaridade:

- () Analfabeto/sem escolaridade
 () Fundamental incompleto/1 a 7 anos
 () Fundamental completo/ 8 anos
 () Médio incompleto/9 a 10 anos
 () Médio completo/ 11 anos
 () Ensino superior completo
 () Pós-graduação completa (especialização, mestrado e doutorado)

c. Com quem você mora?

- () Sozinho (a)
 () Cônjuge
 () Filhos (as)
 () Netos (as)
 () Outro(s). Qual(s)?.....

d. Religião:

- () Católico (a)
 () Evangélico (a)
 () Espírita
 () Sem religião
 () Ateu
 () Outra:.....

e. Ocupação atual:

- () Aposentado (a)
 () Pensionista
 () Aposentado (a) ativo
 () Pensionista ativo
 () Remunerado ativo
 () Não remunerado ativo

f. Qual é a renda média mensal do senhor(a) e das pessoas que vivem em sua residência (renda mensal familiar em salários mínimos)?

- () < 1 (menor que 510,00)
 () 1 - 2 (510,00 a 1019,00)
 () 2 - 3 (1.020,00 a 1.529,00)
 () 3 - 4 (1.530,00 a 2.039,00)
 () 4 - 6 (2.040,00 a 3.059,00)
 () + de 6 (+ de 3.060,00)

3) Condições de saúde

g. Como está o seu estado de saúde atual?

- () Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Muito ruim

h. O seu estado de saúde atual dificulta a prática de atividade física/exercício físico?

- () Sim () Não

Caso Afirmativo: De que modo dificulta?

- () Cansaço
 () Falta de ar
 () Tontura
 () Dor. Onde?.....
 () Outro. Qual (is)?.....

i. Uso de prótese:

- auditiva D () E () Há quanto tempo: _____
 - ocular: óculos () lente de contato () Há quanto tempo: _____

j. Você toma medicamentos () sim () não

Qual (is)

.....

k. Você tem alguma doença () sim () não

Doenças	Tempo de Diagnóstico (anos)	Doenças	Tempo de Diagnóstico (anos)
Doença Cardíaca		Alzheimer	
Hipertensão		Parkinson	
Acidente Vascular Encefálico		Depressão	
Artrose		Diabetes Mellitus	
Artrite Reumatóide		Dislipidemias	
Dor Lombar		Dificuldade auditiva	
Osteoporose		Dificuldade visual	
Osteopenia		Incontinência Urinária	
Asma		Neoplasia	
Bronquite Crônica		Fibromialgia	
Enfisema		Gastrite	
Prisão de Ventre		Outra (s)	

Descrever outra (s):

.....

.....

l. Você fuma? () sim () não - Há quanto tempo? anos.

Você já fumou? () sim () não - Por quanto tempo? anos.

Há quanto tempo parou de fumar? anos.

m. Você bebe? () sim () não - Há quanto tempo? anos.

Você já bebeu? () sim () não - Por quanto tempo? anos.

Há quanto tempo parou de beber? anos.

4) Prática de HIDROGINÁSTICA

n. Você pratica alguma outra atividade física ou exercício físico regularmente além da HIDRO?

() Sim () Não

Quantas vezes na semana: _____ Horários: _____

Quanto tempo de prática: _____

Número de faltas no segundo semestre: _____

o. Durante as férias do programa, você praticou alguma atividade física ou exercício físico?

() Não () Sim. Preenche o campo abaixo:

Qual (is)?	Quantas vezes por semana?	Duração?	Quanto tempo de prática?

5) Quedas

p. Você teve alguma queda (tombo) no último ano?

() Não () Sim. Preenche o campo abaixo, conforme a quantidade de quedas:

Quantidade de Quedas: uma () duas () três () quatro () cinco ou mais ()

Local da queda: _____

Causa da queda: _____

q. Alguma Fratura?

() Não () Sim Local da Fratura?

Há quanto tempo? Cirurgia: sim () não ()

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Responsável: Sara Teresinha Corazza

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Contato: (55) 32208876

Local da coleta de dados: sala 1021 do Centro de Educação Física e Desportos da UFSM.

Prezado (a),

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “**Análise biológica, comportamental e sociocultural em indivíduos adultos e idosos praticantes de exercícios físicos**”. O interesse pela pesquisa justifica-se pela relevância do tema na área de gerontologia e pelas ações de um trabalho interdisciplinar na busca da promoção de saúde e da qualidade de vida para os participantes de atividades físicas vinculados aos projetos de extensão do CEFD.

O objetivo da pesquisa é investigar a coordenação motora fina, o tempo de reação e a percepção periférica; a capacidade cognitiva (atenção e concentração); bem como o desempenho ocupacional.

Salientamos que há garantia de acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A sua participação é voluntária, com garantia de liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade no atendimento ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido. A sua participação é gratuita, não haverá despesas pessoais em qualquer fase do estudo, e também não há compensação financeira relacionada com a participação. São garantidas confidencialidade e preservação da identidade do participante.

A sua participação se dará através das seguintes etapas:

- Avaliação do estado cognitivo por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM);
- Entrevista inicial contendo informações pessoais e sociodemográficas;
- Aplicação da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM); Aplicação dos testes no Sistema de Testes de Viena (STV): MLS S3 para coordenação motora fina, RT S1 e S2 para tempo de reação simples, COG S7 para cognição e PP para percepção periférica, que irão testar a motricidade de mãos e dedos, a velocidade de reação a estímulos sonoros e coloridos, a atenção e concentração e visão central e periférica.

Os benefícios do estudo são indiretos, no sentido de se fazer um rastreamento da realidade de idosos participantes do projeto de extensão do Centro de Educação Física e Desportos – hidroginástica, para que se possa estabelecer estratégias de ações futuras para a melhoria da saúde desta população. Como benefício direto, você receberá os dados sobre a seu desempenho motor.

Você poderá sentir-se cansado em função da realização dos testes motores ou poderá haver algum desconforto ao responder os questionamentos pela recordação de alguma situação desagradável ou até mesmo por ter que responder questões de âmbito pessoal, podendo, assim, cancelar o seguimento da pesquisa ou continuar em outro momento.

Todos os dados coletados ficarão armazenados em armário e computador da sala 1021 do Centro de Educação Física e Desportos da UFSM, durante um período de cinco anos, após o qual serão destruídos (papéis incinerados e dados digitais deletados). A qualquer momento do estudo você pode solicitar acesso aos dados. Você receberá uma via do TCLE e outra ficará com o pesquisador responsável.

Eu, _____, portador do documento RG _____ e CPF _____, fui suficientemente informado a respeito das informações descritas com a finalidade de realização de pesquisa e aceito a participação na mesma.

Assinatura do participante ou responsável

Assinatura do responsável pela pesquisa

Santa Maria, ___ de _____ de _____.

ANEXO A – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

Data da Avaliação: _____

Nome: _____

Escolaridade: _____

1. Orientação Temporal (5):

Ano () Mês () Dia do Mês () Estação ou Hora aproximada () Semestre ou Dia da Semana ()

2. Orientação Espacial (5):

Estado () Cidade () País () Local () Sala ()

3. Memória imediata (3):

CARRO () TIJOLO () VASO ()

4. Atenção e Cálculo (5):

 $100 - 7 = 93 - 7 = 86 - 7 = 79 - 7 = 72 - 7 = 65$ () **OU** MUNDO=ODNUM ()

5. Memória de Evocação (3):

Quais os três objetos perguntados anteriormente? ()

6. Nomear dois objetos (2):

CANETA () ANEL ()

7: Repetir (1): "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ" ()

8: Comando de estágios (3): "Apanhe esta folha de papel com a mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a no lado esquerdo no chão." ()

9: Escrever uma frase completa (1):

10: Copiar diagrama (desenho) em anexo (1): ()



11: Ler e executar (1): FECHE OS OLHOS ()

TOTAL: _____

ANEXO B – MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL

MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL (COPM)¹

Segunda Edição

Autores: Mary Law, Sue Baptiste, Arne Carswell, Mary Ann McCall, Helene Polatajko, Nancy Pollock²

Nome do cliente: _____ Idade: _____ Sexo: _____
 Entrevistado: _____ Registro nº: _____
 (se não for o cliente)
 Terapeuta: _____ Data da avaliação: _____
 Clínica/Hospital: _____ Programa: _____ Data prevista para reavaliação: _____
 Data da reavaliação: _____

PASSO 1: IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES NO DESEMPENHO OCUPACIONAL

Para identificar problemas, preocupações e questões relativas ao desempenho ocupacional, entreviste o cliente questionando sobre as atividades do dia-a-dia no que se refere às atividades produtivas, de autocuidado e de lazer. Solicite ao cliente que identifique as atividades do dia-a-dia que quer realizar, que necessita realizar ou que é esperado que ele realize, encorajando-o a pensar num dia típico. Em seguida, peça que identifique quais dessas atividades atualmente são difíceis de realizar, de forma satisfatória. Registre estas atividades problemáticas nos Passos 1A, 1B ou 1C.

PASSO 2: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA

Usando as cartões de pontuação, peça ao cliente que classifique, numa escala de 1 a 10, a importância de cada atividade. Coloque as pontuações nos respectivos quadrados nos Passos 1A, 1B e 1C.

A. Autocuidado	Importância
Cuidados pessoais _____ (ex.: vestuário, banho, alimentação, higiene) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Mobilidade funcional: _____ (ex.: transferências, mobilidade dentro e fora de casa) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Independência fora de casa: _____ (ex.: transportes, compras, finanças) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
B. Produtividade	Importância
Trabalho (remunerado/não-remunerado) _____ (ex.: procurar/manter um emprego, atividades voluntárias) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Tarefas domésticas _____ (ex.: limpezas, lavagem de roupas, preparação de refeições) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Brincar/Escola _____ (ex.: habilidade para brincar, fazer o dever de casa) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
C. Lazer	Importância
Recreação tranquila _____ (ex.: hobbies, leitura, artesanato) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Recreação ativa _____ (ex.: esportes, passeios, viagens) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
Socialização _____ (ex.: visitas, telefonemas, festas, escrever cartas) _____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>

¹Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Versão brasileira traduzida por Lúcia C. Magalhães, Ulken V. Magalhães e Ana Amélia Cardoso.

²Publicado pelo CAOT Publishers ACE. © M. Law, S. Baptiste, A. Carswell, M. A. McCall, H. Polatajko, N. Pollock, 2000.

PASSO 3: PONTUAÇÃO – AVALIAÇÃO INICIAL

Confirme com o cliente os 5 problemas mais importantes e registre-os abaixo. Usando os cartões de pontuação, peça ao cliente para classificar cada problema no que diz respeito ao Desempenho e Satisfação, depois calcule a pontuação total. Para calcular a pontuação total some a pontuação do desempenho ocupacional ou da satisfação de todos os problemas e divida pelo número de problemas.

PASSO 4: REAVALIAÇÃO

No intervalo de tempo apropriado para reavaliação, o cliente classifica novamente cada problema, no que se refere ao Desempenho e à Satisfação.

Problemas de Desempenho Ocupacional	Avaliação Inicial		Reavaliação	
	Desempenho 1	Satisfação 1	Desempenho 2	Satisfação 2
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Problemas de Desempenho Ocupacional	Pontuação do Desempenho 1	Pontuação da Satisfação 1	Pontuação do Desempenho 2	Pontuação da Satisfação 2
$\text{Pontuação Total} = \frac{\text{Pontuação Total do Desempenho ou da Satisfação}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Problemas}}$	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___	___ / ___ = ___

PASSO 5: COMPUTANDO OS ESCORES DE MUDANÇA

Calcule as mudanças, subtraindo a pontuação obtida na avaliação da obtida na reavaliação.

Mudança no Desempenho = Pontuação do Desempenho 2 ___ – Pontuação do Desempenho 1 ___ = ___

Mudança na Satisfação = Pontuação da Satisfação 2 ___ – Pontuação da Satisfação 1 ___ = ___

ANOTAÇÕES ADICIONAIS E OBSERVAÇÕES

Avaliação inicial:

Reavaliação:

¹Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Versão brasileira traduzida por Ulita C. Magalhães, Ulilan V. Magalhães e Ana Amélia Cardoso.

²Publicado pelo CAOT Publishers ACE © M. Law, S. Baptiste, A. Cassell, M. A. McCall, H. Pridmore, N. Pollock, 2000