

MOTRICIDADE FINA E LATERALIDADE DE IDOSOS

Dainty motor skills and laterality of the elderly

Motricidad fina y lateralidad de ancianos

Kátine Marchezan Estivalet

Terapeuta Ocupacional
Universidade Federal de Santa Maria,
UFSM
katinemarchezan@gmail.com

Thuane Lopes Macedo

Profissional de Educação Física,
Universidade Federal de Santa Maria,
UFSM
thuanelopesmacedo@hotmail.com

Sara Teresinha Corazza

Profissional de Educação Física
Universidade Federal de Santa Maria,
UFSM
saratcorazza@gmail.com

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar as habilidades motoras finas e o comportamento da lateralidade de idosos praticantes de hidroginástica. Participaram da pesquisa 39 idosos com idade entre 60 e 79 anos. O instrumento de avaliação utilizado foi a Bateria de Testes de Performances Motoras do Sistema de Testes de Viena. Utilizou-se estatística descritiva e inferencial para todos os dados. Como resultados, aponta-se que os idosos têm uma maior estabilidade, precisão e também a rapidez do movimento braço-mão do lado não dominante. Já o lado dominante tem melhor precisão do movimento na coordenação olho-mão, movimentos de apanhar e de alcançar e também na velocidade punho-dedos. Todas as variáveis apresentaram correlação significativa no desempenho de ambas as mãos, exceto a variável segurança da faixa etária entre 60 e 69 anos. Destaca-se, ainda, as variáveis precisão, inserção de pinos longos e *tapping*, que apresentaram forte correlação, sugerindo a diminuição da preferência de mãos ao longo dos anos. Discute-se, então, as alterações diante do envelhecimento, sendo o idoso ativo com desempenho positivo nas habilidades psicomotoras envolvendo o movimento das mãos, e a prática de hidroginástica um exercício físico benéfico para a motricidade fina e lateralidade. Conclui-se que idosos ativos, além de apresentar diminuição da assimetria, também tem uma possível mudança da lateralidade com o envelhecimento. Assim, em casos de comprometimentos na mão dominante, estratégias de reabilitação juntamente com estimulação do uso da mão não dominante em idosos são válidas, uma vez que há uma possibilidade de troca de lateralidade.

Palavras-chave: Idoso. Motricidade Fina. Lateralidade.

Abstract

The purpose of the study was to analyze the fine motor skills and the laterality behavior of old-aged people that practice hydroaerobics. 39 elderly people aged between 60 and 70 years took part in the research. The mechanism of assessment used was the Array of Motor Performance Tests of the Vienna System. Descriptive and inferential statistics were used for all data. It is pointed, as outcomes, that the elderly have a greater stability, precision and agility of the arm-hand movement on the non-dominant side. The dominant side has better accuracy of movement in eye-hand coordination, picking and reaching movements, as well as wrist-to-toe speed. All variables showed a significant correlation in the performance of both hands, except for the safety variable aged between 60 and 69 years. It is also emphasized that the variables precision, insertion of long pins and tapping display a strong correlation, suggesting a decrease in hand preference over the years. These amendments, in face of aging, only happen when the elderly is active and has a positive performance in the psychomotor skills involving the movement of the hands. Thereby it is evident that the practice of hydroaerobics as a physical exercise is beneficial for the fine motricity and laterality. Finally, in cases of impairment in the dominant hand, rehabilitation strategies along with stimulation in the use of the non-dominant hand in the elderly are valid, since there is possibility of laterality exchange.

Keywords: Elderly. Fine Motricity. Laterality.

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar las habilidades motoras finas y el comportamiento de la lateralidad de ancianos practicantes de hidrogimnasia. En la investigación participaron 39 ancianos con edad entre 60 y 79 años. El instrumento de evaluación utilizado fue la batería de pruebas de rendimiento motoras del sistema de pruebas de Viena. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial para todos los datos. Como resultados, se señala que los ancianos tienen una mayor estabilidad, precisión y también la rapidez del movimiento brazo-mano del lado no dominante. El lado dominante tiene mejor precisión del movimiento en la coordinación ojo-mano, movimientos de coger y de alcanzar y también en la velocidad muñeca-dedos. Todas las variables presentaron una correlación significativa en el desempeño de ambas manos, excepto la variable seguridad del grupo de edad entre 60 y 69 años. Se destaca, además, las variables precisión, inserción de pines largos y *tapping*, que presentaron fuerte correlación, sugiriendo la disminución de la preferencia de manos a lo largo de los años. Se discute, entonces, los cambios ante el envejecimiento, siendo el anciano activo con desempeño positivo en las habilidades psicomotoras envolviendo el movimiento de las manos, y la práctica de hidrogimnasia un ejercicio físico benéfico para la motricidad fina y lateralidad. Se concluye que los ancianos activos, además de presentar disminución de la asimetría, también tienen un posible cambio de la lateralidad con el envejecimiento. Así, en casos de compromiso en la mano dominante, estrategias de rehabilitación junto con la estimulación del uso de la mano no dominante en ancianos son válidas, ya que existe una posibilidad de cambio de lateralidad.

Palabras clave: Anciano. Motricidad Fina. Lateralidad.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que com o envelhecimento ocorre uma diminuição no desempenho motor, bem como alterações no controle motor^{1,2} em vista das alterações estruturais e funcionais no organismo com o aumento da idade. Assim, a coordenação óculo-manual pode ficar comprometida,³ ocasionando uma diminuição da destreza manual e da coordenação motora⁴, especialmente da coordenação motora fina, prejudicando os movimentos realizados pelas mãos.

A coordenação motora fina envolve o movimento executado principalmente pelas mãos e dedos, através de uma atividade de movimento pequena com mínimo de força, mas grande precisão ou velocidade⁵. No idoso, a velocidade de movimentos simples e repetitivos diminui, o controle dos movimentos de precisão é alterado,⁶ causando dificuldades em realizar as atividades básicas de vida diária. Assim, o comprometimento temporário ou permanente na realização de habilidades motoras finas com as mãos é visto como uma das principais problemáticas do envelhecimento.⁷

Considerando as alterações decorrentes do envelhecimento nas habilidades motoras finas, o estudo é importante por considerar que a reabilitação em casos de comprometimentos temporários ou definitivos das mãos pode minimizar as dificuldades nas atividades cotidianas dos idosos. Assim, o objetivo do estudo foi analisar as habilidades motoras finas e o comportamento da lateralidade de acordo com as faixas etárias de idosos ativos.

439

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O resumo expandido apresenta os dados referente à motricidade fina, através de uma análise descritiva, com média e desvio padrão. No estudo, houve a participação de 39 idosos ativos, com idade entre 60 anos e 79 anos completos, praticantes somente de hidroginástica por no mínimo um semestre, com frequência mínima de duas vezes na semana.

Como instrumento de coleta dos dados para avaliação da motricidade fina, usou-se a Bateria de Testes de Performances Motoras (MLS), do Sistema de Testes de Viena, versão S3, com duração de aproximadamente 20 minutos, sendo os testes realizados no painel de trabalho (figura 1). A versão S3 da MLS envolve 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.⁸

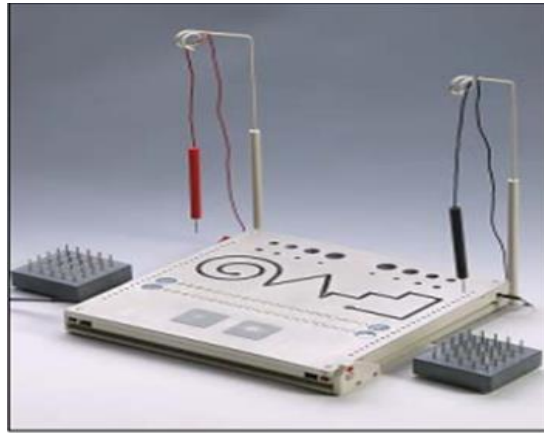


Figura 1 – Painel de trabalho da MLS para habilidades motoras finas.

Fonte: NEUWIRTH; BENESCH, 2010.

Utilizou-se estatística descritiva e inferencial para todos os dados. A normalidade dos dados está conforme teste de *Shapiro Wilk*. Para dados paramétricos (subteste *Tapping* de idosos de entre 60 e 69 anos; subtestes Labirinto, Precisão e *Tapping* de idosos acima de 70 anos) utilizou-se o teste de correlação de *Pearson* e para dados não paramétricos (restante das variáveis) utilizou-se o teste de correlação de *Spearman* através do SPSS (v. 20).

Ressalta-se que todos os participantes eram destros, iniciando todos os subtestes com a mão de dominância (mão direita) e depois com a mão não-dominante (mão esquerda). 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, cumprindo os princípios éticos de acordo com a Resolução 466/2012.

3 RESULTADOS

As características dos idosos (Tabela 1), identificadas por meio de um questionário semiestruturado, são na maioria do sexo feminino, na faixa etária de 70 à 79 anos e de um à quatro anos de escolarização.

Características	Frequência	(%)
Sexo		
Feminino	30	(76,9%)
Masculino	09	(23,1%)
Idade (anos)		
60 -69	16	(41%)
70 -79	23	(59%)
Escolaridade		
Analfabeto	-	
1 a 4 anos de escolarização	15	(38,5%)
5 a 8 anos de escolarização	12	(30,8%)
9 a 11 anos de escolarização	05	(12,8%)
Mais do que 11 anos de escolarização	07	(17,9%)

Tabela 1 - Características sociodemográficas.

Fonte: autores.

Apresenta-se abaixo os dados descritivos, com média e desvio padrão, das habilidades motoras referentes à coordenação motora fina dos idosos ativos (tabela 2).

441

SUBTESTES	Mão Esquerda média (DP)	Mão Direita média (DP)
SEGURANÇA		
número de erros	5,38 (±6,05)	11,71 (±22,39)
LABIRINTO		
número de erros	38,82 (±13,03)	34,64 (±11,60)
tempo (segundos)	27,25 (±8,82)	30,95 (±9,64)
PRECISÃO		
tempo (segundos)	14,21 (±3,35)	12,83 (±2,94)
INSERÇÃO DE PINOS LONGOS		
tempo (segundos)	64,06 (±12,10)	58,07 (±12,10)
TAPPING		
número de acertos	126,97 (±25,27)	159,94 (±27,34)

Tabela 2 – Habilidades motoras dos idosos.

Fonte: autores.

Mesmo os idosos sendo destros, observa-se que no subteste segurança o número de erros com a mão dominante é superior ao da mão não dominante. Assim, aponta-se que os idosos têm uma maior estabilidade braço-mão do lado não dominante pela capacidade de posicionar e manter com precisão o braço e a mão na mesma posição.

Através do subteste labirinto, percebe-se que o lado não dominante tem um maior número de erros, mas realiza-o em menor tempo, apontando para uma pior precisão no movimento braço-mão ao tentar realizar tarefas com mais rapidez. Já nos outros subtestes, tem-se no lado dominante um desempenho positivo em relação ao lado não dominante para as tarefas envolvendo precisão do movimento na coordenação olho-mão, movimentos de apanhar e de alcançar, relativamente a diferentes distâncias, e também velocidade punho-dedos.

Quanto à relação do processo de envelhecimento com as habilidades motoras finas e a lateralidade, apresenta-se os dados descritivos, com média e desvio padrão e a correlação de ambas as mãos de acordo com as faixas etárias dos idosos (tabela 3).

SUBTESTES	60-69 anos		r	70-79 anos		r
	Mão Direita média (DP)	Mão Esquerd a média (DP)		Mão Direita média (DP)	Mão Esquerd a média (DP)	
SEGURANÇA						
número de erros	7,12 (12,08)	4,81 (6,55)	0,439	14,91 (27,21)	5,78 (5,79)	0,622**
LABIRINTO						
número de erros	31,62 (10,70)	35,93 (11,72)	0,570*	36,74 (11,96)	40,82 (13,77)	0,544**
PRECISÃO			0,853***			0,646***

tempo (segundos)	13,77 (3,46)	15,13 (4,15)		12,18 (2,39)	13,57 (2,58)	
INSERÇÃO DE PINOS LONGOS						
tempo (segundos)	58,47 (12,04)	64,18 (12,44)	0,853***	57,80 (9,37)	63,98 (12,15)	0,492**
TAPPING						
número de acertos	159,62 (32,85)	124,56 (25,76)	0,827***	160,2 (23,56)	128,7 (25,37)	0,767***

Tabela 3 – Habilidades motoras dos idosos ativos estratificados de acordo com a faixa etária – correlação do desempenho de ambas as mãos.

*: $p < 0,01$; **: $p < 0,001$; ***: $p < 0,0001$; r: coeficiente de correlação.

Fonte: autores.

Percebe-se, através dos resultados do estudo, que há correlação significativa entre as variáveis ao comparar a mão esquerda e com a direita, exceto na variável segurança da faixa etária entre 60 e 69 anos. Destaca-se, ainda, as variáveis correspondentes aos subtestes precisão, inserção de pinos longos e *tapping*, pois existe uma forte correlação no desempenho de ambas as mãos, sugerindo a diminuição da preferência de mãos ao longo dos anos.

4 DISCUSSÃO

A realização de tarefas de ajustar e regular necessita da habilidade segurança, sendo que se relaciona diretamente com a precisão do movimento, não necessitando da aplicação de força ou de velocidade.⁸ Com o envelhecimento, é importante considerar fatores da motricidade fina, principalmente envolvendo a precisão do movimento, pois 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.³ Um estudo, com o objetivo normalizar os resultados da bateria MSL em função da idade, obteve em seus resultados uma tendência ao desempenho superior da mão de

preferência ao longo da vida (subtestes de labirinto, precisão e inserção de pinos), porém sem mencionar o nível de atividade física do grupo estudado.¹¹

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.⁹ Percebe-se também movimentos mais lentos para o grupo mais jovem do que para o grupo mais velho, justificando-se pela maior atenção no ajuste da velocidade do movimento, resultando em ligeiras reduções na precisão, em comparação com os movimentos do grupo mais velho.¹⁰

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.⁸ Sabe-se que as trajetórias e precisões do movimento de adultos mais velhos não são assimétricas, mas sim retas e mais precisas do braço não dominante, e não como uma redução na coordenação e precisão do braço dominante.¹⁰ Ao considerar a lateralidade no subteste precisão, ocorre um declínio contínuo com a idade, iniciando na faixa etária dos 50 anos, apontando que a dominância da mão direita diminui progressivamente.⁹

O desempenho equilibrado entre as mãos em faixas etárias de 50, 70 e 80 anos implica que a mudança na lateralidade inicia-se na meia-idade.⁹ 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, tornando-se menos preciso e menos suave.¹ Assim, a dominância da mão direita geralmente é desconsiderada nas faixas etárias mais elevadas, resultando em um equilíbrio no desempenho de ambas as mãos.⁹ Sabe-se 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,⁷ apontando uma perda de dominância manual direita com o avançar da idade, mas que indica um desempenho equilibrado de ambas as mãos na velhice.⁹ Um estudo, com similar metodologia, realizado com praticantes de ginástica, todas as variáveis analisadas pela bateria MLS, houve uma correlação significativa para idosos com idade média de 70,24±4,50 anos.¹² Destaca-se, então, os resultados obtidos na pesquisa, ao apresentar correlação significativa na grande maioria dos subtestes, sugerindo que há benefícios advindos do exercício físico devido

a um similar desempenho psicomotor em ambas as mãos, principalmente para idosos com mais de 70 anos.

O envelhecimento pode ocasionar dano na coordenação olho-mão, conduzindo à perdas no desempenho das habilidades motoras finas, principalmente em idosos fisicamente inativos.⁷ O desempenho nas habilidades motoras finas é diferente entre a mão dominante e a não dominante, sendo os piores resultados da mão dominante em idosas não envolvidas em qualquer programa de atividade física organizada.⁷ Ao considerar o aumento da expectativa de vida, também salienta-se 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.⁷

5 CONCLUSÃO

Através da realização do estudo, percebe-se uma melhor precisão e rapidez do movimento braço-mão e segurança do movimento do lado não dominante na velhice. Em relação a coordenação motora fina, observa-se também uma diminuição da assimetria e uma possível mudança da lateralidade, com o envelhecimento, considerando o aumento da idade, passando a usar não somente a mão dominante, mas também a não dominante nas atividades cotidianas. Pode-se pensar então, em casos de comprometimentos na mão dominante, estratégias de reabilitação juntamente com estimulação do uso da mão não dominante em idosos são válidas, uma vez que há uma possibilidade de troca de lateralidade.

445

Referências

- 1 Summers JJ; Lewis J; Fujjyama H. **Aging effects on event emergent timing in bimanual coordination.** Hum Mov Sci. 2010; 29(5):820–30.
- 2 Jimenez-Jimenez FJ et al. **Influence of age and gender in motor performance in healthy subjects.** JNeurol Sci. 2001; 302:72–80.
- 3 Guan J; Wade M. **The effect of aging on adaptive eye-hand coordination.** Journalka of gerontology: Psychological Sciences. 2000;55B(3):151–62.
- 4 Francis KL et al. **Maximum voluntary isometric pinch contraction and force-matching from the fourth to the eighth decades of life.** Int J Rehabil Res. 2014;37(2):159–66.

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

6 Chodzko-Zajko WJ et al. **American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults.** *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2009; 41: 1510-30.

7 Skrzek A et al. **Fine motor skills of the hands in Polish and Czech female senior citizens from different backgrounds.** *Aging Clin Exp Res.* 2015; 27(4): 491–98.

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

9 Kalisch T et al. **Age-related attenuation of dominant hand superiority.** *PLoS One.* 2006; 1(1): 1-11.

10 Przybyla A et al. **Motor Asymmetry Reduction in Older Adults.** *Neurosci Lett.* 2011; 489(2): 99–104.

11 Kraus PH et al. **Motor performance: normative data, age dependence and handedness.** *Journal of neural transmission.* 2000; 107: 73-85.

12 Macedo T et al. **Coordenação motora fina de idosos ativos: um estudo correlacional.** In: 4º Congresso Internacional em Saúde: Inovações em saúde perspectivas tendências e desafios; 2017 Mai 16-19; Ijuí, RS. Brasil: Casaleiria; 2017.

446

Contribuição das autoras: Kátine Marchezan Estivalet: Concepção e desenvolvimento do artigo, planejamento metodológico, coleta e tratamento dos dados, levantamento da literatura, redação e revisão crítica. **Thuane Lopes Macedo:** Coleta e tratamento dos dados, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica. **Sara Teresinha Corazza:** Concepção e desenvolvimento do artigo, planejamento metodológico, supervisão do projeto e escrita do manuscrito, redação e revisão crítica.

Submetido em: 08/09/2017

Aceito em: 08/09/2017

Publicado em: 25/05/2017