

# Comparação dos efeitos de dois protocolos de exercícios, em meio aquático e no solo, na mobilidade funcional, risco e medo de quedas e estado de saúde geral de pessoas idosas

V. Pinheira <sup>1,2</sup>; A. Pinto <sup>3</sup>; A. Almeida <sup>3</sup>

16 de Setembro de 2011

<sup>1</sup>Docente da Área Científica de Fisioterapia da ESALD; <sup>2</sup>Membro da UNIFAI;

<sup>3</sup>Fisioterapeutas



Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior de Saúde  
Dr. Lopes Dias

[vpinheira@ipcb.pt](mailto:vpinheira@ipcb.pt)

# Enquadramento Teórico

Com o avançar da idade, a deterioração estrutural e funcional ocorre na maioria dos sistemas fisiológicos, mesmo na ausência de doença.

Chodzko-Zajko et al, 2009

Mian et al, 2007

# Enquadramento Teórico

O envelhecimento dos vários sistemas biológicos tem repercussões ao nível da mobilidade evidenciadas pela diminuição da velocidade da marcha e do comprimento do passo e diminuição da estabilidade, economia e eficiência da marcha.

Mian et al, 2007

# Enquadramento Teórico

Alterações do equilíbrio, mobilidade limitada e medo de quedas são frequentemente mencionados como principais factores de risco de quedas.

Ullmann et al, 2010

# Enquadramento Teórico

O exercício é uma forma de prevenir as quedas.

Mansfield et al, 2007

Várias modalidades de exercício contribuem para o aumento da funcionalidade e qualidade de vida nos adultos idosos.

Baker et al, 2007

# Objectivos do Estudo

Determinar os efeitos de dois protocolos de exercícios multi-modais e em grupo (sob a forma de classe de movimento), em meio aquático e no solo, na mobilidade funcional, no risco e medo de quedas e no estado de saúde geral de pessoas idosas.

# Método de Recolha de Dados

- $t_0$  – selecção da amostra e aplicação dos instrumentos de medida
  - Questionário de Caracterização
  - *MMSE*
  - *Escala de Equilíbrio de Berg*
  - *FES-I*
  - *SF-12*
  - *TUG*
- Entre  $t_0$  e  $t_1$  – aplicação dos protocolos de exercícios;
- $t_1$  – reavaliação dos participantes.

# Protocolo de Exercícios

	Água	Solo
<b>Período</b>	4 semanas	
<b>Frequência</b>	3 vezes/semana	
<b>Duração</b>	45 min	60 min
<b>Fases</b>	Aquecimento (10 min)	Aquecimento (5 min)
	Desenvolvimento (30 min)	Desenvolvimento (35 min)
		Alongamentos (15 min)
	Relaxamento (5 min)	Relaxamento (5 min)

# Amostra

Variáveis	Grupos	N	Média
Idade (anos)	Grupo Agua	16	70,75(±7,89)
	Grupo Solo	9	66,11(±4,68)
Índice de massa corporal	Grupo Agua	16	28,85(±3,94)
	Grupo Solo	9	28,03(±2,65)
Pontuação na MMSE	Grupo Agua	16	28,31(±2,33)
	Grupo Solo	9	28,89(±1,36)
Nº de Sessões	Grupo Agua	16	8,38(±2,25)
	Grupo Solo	9	10,44(±2,24)

(Grupos sem diferenças significativas nas variáveis avaliadas)

# Resultados

Pontuações obtidas nos dois grupos em T<sub>0</sub> e T<sub>1</sub> – Berg; Risco de Quedas; FES-I e TUG

	Água			Solo		
	Média em t <sub>0</sub>	Média em t <sub>1</sub>	<i>p</i>	Média em t <sub>0</sub>	Média em t <sub>1</sub>	<i>p</i>
<b><u>BERG</u></b>	50,94 (±5,73)	53,31 (±3,42)	<b>0,004</b>	48, 22 (± 3,83)	54, 00 (±2,55)	<b>0,008</b>
<b><u>Risco de quedas (%)</u></b>	25,63 (±29,59)	13,25 (±18,31)	<b>0,004</b>	41, 56 (±21,26)	10, 00 (±13,67)	<b>0,008</b>
<b><u>FES-I</u></b>	23,69 (±9,81)	22,00 (±9,02)	<b>0,004</b>	32, 22 (±14,18)	28, 22 (± 10,11)	0,407
<b><u>TUG (s)</u></b>	9,99 (±4,42)	8,33 (±3,14)	<b>0,003</b>	11, 41 (±2,56)	8, 88 (±1,82)	<b>0,008</b>

# Resultados

Pontuações obtidas nos dois grupos em T<sub>0</sub> e T<sub>1</sub> - MOS-SF-12-V<sub>2</sub>

	Água			Solo		
	Média em t <sub>0</sub>	Média em t <sub>1</sub>	<i>p</i>	Média em t <sub>0</sub>	Média em t <sub>1</sub>	<i>p</i>
<u>PCS12</u>	39,73 (±9,04)	46,18 (±7,40)	0,000	36,05 (±5,38)	41,64 (±7,36)	0,038
<u>MCS12</u>	50,38 (±11,59)	53,44 (±9,43)	0,098	39,45 (±9,50)	48,23 (±11,45)	<b>0,008</b>



# Resultados

Variáveis	Grupo de Intervenção	Média (pontuações)	<i>p</i>
<u>dif_PCS12</u>	Água	13,63	0,571
	Solo	11,89	
<u>dif_MCS12</u>	Água	11,50	0,174
	Solo	15,67	
<u>dif_fes</u>	Água	13,50	0,648
	Solo	12,11	
<u>dif_berg</u>	Água	10,09	<b>0,008</b>
	Solo	18,17	
<u>dif_risco</u>	Água	15,94	<b>0,008</b>
	Solo	7,78	
<u>dif_tug</u>	Água	14,63	0,141
	Solo	10,11	

# Resultados – Risco de Quedas

- Na variável risco de queda associado ao equilíbrio avaliada através da Escala de Equilíbrio de Berg, foram obtidas melhorias estatisticamente significativas nos dois grupos.
- No entanto, o protocolo de exercícios no solo mostrou um maior aumento na média dos ganhos obtidos entre  $t_0$  para  $t_1$ , com significado estatístico.



# Resultados – Medo de Quedas

- Na variável medo de quedas avaliada através da *FES-I*, foram obtidas melhorias nos dois grupos, mas apenas as correspondentes ao grupo da água foram estatisticamente significativas.

# Resultados – Mobilidade Funcional

- A mobilidade funcional medida através do teste TUG revelou uma diminuição da média do tempo gasto, em segundos, estatisticamente significativa em ambos os grupos entre os dois momentos de avaliação.



# Resultados – Estado de Saúde Geral

- Protocolo de exercícios na água:
  - Na componente física uma melhoria significativa de  $t_0$  para  $t_1$ , e sem significado estatístico na componente mental, embora tenha havido uma melhoria na média das respostas da amostra;
- Protocolo de exercícios no solo:
  - As pontuações obtidas na componente física e na componente mental reportaram melhorias estatisticamente significativas.



# Conclusões

Protocolos de exercícios no solo e na água realizados com adultos idosos a viver na comunidade revelaram **ganhos significativos na mobilidade funcional, risco e medo de quedas e estado de saúde geral de pessoas idosas.**

**O protocolo de exercícios no solo revelou-se mais efectivo nos ganhos obtidos no equilíbrio e no risco de quedas**

# Referências Bibliográficas

- Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jul;41(7):1510-30.
- Mian OS, Baltzopoulos V, Minetti AE, Narici MV. The impact of physical training on locomotor function in older people. *Sports Med.* 2007;37(8):683-701.
- Ullmann G, Williams HG, Hussey J, Durstine JL, McClenaghan BA. Effects of Feldenkrais exercises on balance, mobility, balance confidence, and gait performance in community-dwelling adults age 65 and older. *J Altern Complement Med.* 2010 Jan;16(1):97-105.
- Mansfield A, Peters AL, Liu BA, Maki BE. A perturbation-based balance training program for older adults: study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Geriatr.* 2007;7:12.
- Baker MK, Atlantis E, Fiatarone Singh MA. Multi-modal exercise programs for older adults. *Age Ageing.* 2007 Jul;36(4):375-81.

Obrigada pela vossa atenção!