

EFEITOS DE DIFERENTES PROGRAMAS DE TREINAMENTO DE FORÇA NO MEIO AQUÁTICO NA FORÇA MUSCULAR E CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS

Andressa Pellegrini Meinerz, Luiz Fernando Martins Kruel



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança
Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres



INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento gera decréscimos significativos na força muscular, afetando a capacidade do idoso de realizar as atividades básicas de vida diária. O treinamento de força tem sido indicado para minimizar tais efeitos deletérios. Além disso, tem-se recomendado a realização de exercícios físicos no meio aquático para a população idosa.

OBJETIVO

Avaliar os efeitos de três programas de força no meio aquático na força muscular e na capacidade funcional de mulheres idosas.

MÉTODOS

36 mulheres idosas

Treinamento Série Simples de 30 Segundos (1x30s: 66±1 anos, n=12)

Treinamento Série Simples de 10 segundos (1x10s: 65±1, n=13)

Treinamento Séries Múltiplas de 10 segundos (3x10s: 66±1, n=11)

AVALIAÇÕES

- FORÇA DINÂMICA MÁXIMA
- FORÇA RESISTENTE

- Extensão de joelho
- Flexão de joelho
- Supino
- Flexão de cotovelo

- CAPACIDADE FUNCIONAL ➔ Bateria de testes de Rikli e Jones.

TREINAMENTO

- ✓ 12 semanas; 2 sessões semanais (45 minutos)

Exercícios em formato de circuito, composto por quatro estações de três exercícios cada.

Quadro 1. Treinamentos de força.

Treinamento	1x30s	1x10s	3x10s
Intensidade	19 de Borg	19 de Borg	19 de Borg
Intervalo entre séries	~	~	2 minutos
Intervalo entre estações	2 minutos	2 minutos	2 minutos
Tempo total	13 minutos	9 minutos	28 minutos
Duração de cada exercício	30 segundos	10 segundos	10 segundos

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise estatística foi utilizado o teste de Equações de Estimativas Generalizadas (EEG) com post hoc de Bonferroni ($\alpha=0,05$).

RESULTADOS

Tabela 1. Valores de média e erro padrão (EP) de força dinâmica máxima e força resistente antes e após o período de treinamento.

Variável	Grupo (n)	Pré-treinamento		Pós-treinamento		Δ%	Tempo	Grupo	Tempo* Grupo
		Média	±EP	Média	±EP				
1RM EJ (Kg)	1x30s (12)	34,17	±2,78	45,17	±2,53	37,99 ±9,62	<0,001*	0,892	0,055
	3x10s (11)	35,73	±2,45	40,64	±2,89	14,72±4,93			
	1x10s (13)	35,08	±3,05	44,54	±3,84	27,23±4,63			
1RM FJ (Kg)	1x30s (12)	32,42	±1,65	39,17	±2,44	20,79±3,86	<0,001*	0,788	0,759
	3x10s (11)	33,64	±2,53	39,45	±2,43	21,00±7,11			
	1x10s (13)	35,15	±2,45	40,62	±2,30	18,12±4,73			
1RM SUP (Kg)	1x30s (12)	22,00 ^a	±1,37	29,36 ^b	±1,57	32,70±6,95	<0,001*	0,944	0,001*
	3x10s (11)	25,09 ^a	±1,28	26,73 ^a	±1,58	7,72±5,67			
	1x10s (13)	25,08 ^a	±1,23	27,38 ^a	±0,94	11,27±4,67			
1RM FC (Kg)	1x30s (12)	16,25	±0,73	19,25	±0,81	19,86±5,11	<0,001*	0,629	0,786
	3x10s (11)	15,91	±0,60	18,27	±0,68	15,85±4,48			
	1x10s (13)	16,62	±0,79	19,15	±0,81	17,04±5,69			
RML EJ (rep)	1x30s (12)	9,42	±0,89	12,17	±1,24	42,31±20,78	0,001*	0,452	0,603
	3x10s (11)	9,92	±1,05	12,38	±2,63	27,69±26,78			
	1x10s (13)	10,36	±0,48	15,64	±1,17	57,29±13,59			
RML FJ (rep)	1x30s (12)	11,08	±2,09	15,50	±1,27	96,57±39,12	0,009*	0,610	0,578
	3x10s (11)	11,55	±0,84	20,91	±5,53	101,06±67,48			
	1x10s (13)	12,00	±1,38	15,15	±1,22	40,69±14,49			
RML SUP (rep)	1x30s (12)	14,45 ^{aa}	±1,68	22,27 ^{bb}	±2,31	87,55±41,34	0,002*	0,033*	0,054
	3x10s (11)	15,55 ^{aa}	±2,28	20,27 ^{abb}	±3,47	46,23±27,07			
	1x10s (13)	14,31 ^{aa}	±0,92	14,85 ^{ba}	±1,22	7,46±10,24			
RML FC (rep)	1x30s (12)	11,67	±1,15	18,75	±2,99	64,90±22,98	0,001*	0,753	0,793
	3x10s (11)	13,18	±1,73	19,00	±1,78	93,18±49,78			
	1x10s (13)	12,15	±1,16	17,15	±1,46	53,95±16,95			

1RM: 1 repetição máxima; EJ: extensão de joelho; FJ: flexão de joelho; SUP: supino; FC: flexão de cotovelo; RML: resistência muscular localizada; Kg: quilograma; rep: número de repetições. Letras minúsculas representam diferença estatística no fator tempo. Letras maiúsculas representam diferença significativa no fator grupo.

Tabela 2. Valores de média e erro padrão (EP) dos testes funcionais antes e após o período de treinamento.

Variável	Grupo (n)	Pré-treinamento		Pós-treinamento		Δ%	Tempo	Grupo	Tempo* Grupo
		Média	±EP	Média	±EP				
Foot up and go (segundos)	1x30s (12)	6,66 ^a	0,19	6,36 ^a	0,22	-5,19±3,18	0,025*	0,217	0,004*
	1x10s (13)	6,82 ^a	0,19	7,09 ^a	0,38	-1,89±13,14			
	3x10s (11)	7,17 ^a	0,39	5,85 ^b	0,40	-17,50±4,49			
Força sup (Repetições)	1x30s (12)	17,09	0,67	20,33	0,60	20,66±5,54	<0,001*	0,083	0,055
	1x10s (13)	17,70	1,37	20,16	0,65	18,53±13,98			
	3x10s (11)	16,88	1,26	25,54	1,64	52,59±15,38			
Força inf (Repetições)	1x30s (12)	12,27	0,59	15,00	0,64	25,64±6,91	<0,001*	0,540	0,441
	1x10s (13)	11,90	0,53	13,91	0,59	16,26±12,85			
	3x10s (11)	11,77	0,76	15,18	0,55	32,68±13,56			
Flex sup (Centímetros)	1x30s (12)	-8,27	2,11	-5,87	1,87		0,017*	0,126	0,898
	1x10s (13)	-5,45	1,60	-2,32	1,56				
	3x10s (11)	-3,66	1,55	-0,95	2,36				
Flex inf (Centímetros)	1x30s (12)	-1,95	2,36	-2,25	2,35		0,102	0,945	0,072
	1x10s (13)	-4,00	2,49	1,16	3,22				
	3x10s (11)	-1,55	2,42	-0,63	2,28				
Caminhada (Metros)	1x30s (12)	458,00	13,35	492,00	12,06	12,60±10,03	0,007*	0,383	0,896
	1x10s (13)	434,40	13,56	472,00	28,32	9,37±17,88			
	3x10s (11)	469,12	11,78	493,40	17,35	6,09±4,64			

CONCLUSÃO

Os três programas de treinamento promoveram melhoras na força de 1RM de extensão e flexão de joelhos e flexão de cotovelos, mas somente os treinamentos 1x30s e 1x10s incrementaram a força máxima no supino. Além disso, todos os treinamentos promoveram incrementos significativos na RML e nos testes funcionais. No teste *foot up and go* somente o grupo 3x10s apresentou melhora significativa.