



## Treinamento Resistido e Força Muscular em Pessoas com Lesão Medular: Revisão Sistemática e Meta-análise

Lucas Vieira Santos<sup>1</sup>, Eveline Torres Pereira<sup>1</sup>, Cláudia Eliza Patrocínio de Oliveira<sup>1</sup>, Osvaldo Costa Moreira<sup>2</sup>

1 - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Educação Física - Campus Viçosa

2- Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - Campus Florestal

Treinamento de Força, Paraplegia, Qualidade de Vida

### Introdução

A LME impõe complicações sensoriais e motoras, atrofia muscular além de complicações sexuais e digestivas, assim como o aparecimento de reflexos patológicos. A perda gradual da capacidade física pode promover desordens psicológicas e impactos negativos na qualidade de vida. O exercício é um potencializador da autonomia nas atividades da vida diária (AVD) em pessoas com LME que previne complicações secundárias e promove um estilo de vida ativo. Dentre os vários tipos de exercício, o Treinamento Resistido (TR) se mostra eficiente no aumento da força muscular, melhora da composição corporal, funcionalidade dos membros superiores e qualidade de vida. Entendemos aqui o TR como uma força aplicada voluntariamente contra uma resistência usando vários tipos de contração muscular, causando benefícios na força e resistência musculares, potência, performance motora, melhorando a composição corporal, funcionalidade e qualidade de vida (QV).

### Objetivos

Elucidar os efeitos do TF (considerando cada manifestação da força) em indivíduos com LME

### Material e Métodos

A busca obedeceu aos critérios da metodologia PRISMA (2009). Foram selecionados apenas estudos randomizados controlados que examinaram o treinamento de força e as diferentes manifestações da força em homens e mulheres com 18 anos ou mais com LME. Todos os estudos foram realizados exclusivamente com seres humanos e publicados em inglês. Não foi estabelecida uma data de corte para a inclusão dos estudos. As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, Web of Science e Cochrane em novembro de 2020. A meta-análise foi realizada para avaliar o efeito do TF nas diferentes manifestações da força. Os dados foram agrupados em uma categoria: Força Muscular. Os resultados foram analisados como variáveis contínuas usando um modelo de efeitos aleatórios para calcular a diferença padronizada de média com um intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Um valor de  $p < 0,05$  indicou significância estatística para o efeito geral e heterogeneidade entre os estudos.

### Apoio Financeiro

Este trabalho foi realizado com o apoio e financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### Resultados e Discussão

Study or Subgroup	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	Weight	IV, Random, 95% CI	IV, Random, 95% CI
Bye et al. (2017) CVIM	11.1	4.7	30	6.7	4.2	30	13.9%	0.97 [0.44, 1.51]	
Serra-Año et al. (2012) CVIM	68.52	3.34	15	61.39	2.72	15	12.8%	2.28 [1.33, 3.22]	
Serra-Año et al. (2012) Potência	44.26	3.12	15	42.64	2.88	15	13.4%	0.52 [-0.20, 1.25]	
Torhaug et al. (2016) 1RM	11.6	1.4	11	0.5	0.4	7	5.1%	9.33 [5.75, 12.90]	
Torhaug et al. (2016) Potência	81	8	11	33	4	7	7.1%	6.74 [4.07, 9.41]	
Turbanski et al. (2010) 1RM	30.6	11.07	8	15.32	1.7	8	11.9%	1.82 [0.60, 3.04]	
Turbanski et al. (2010) Potência	225.67	10.77	8	114.62	87.75	8	12.0%	1.68 [0.49, 2.87]	
Turbanski et al. (2010) Resistência	16.5	3	8	13.3	3.1	8	12.5%	0.99 [-0.07, 2.05]	
Yildirim et al. (2016) Potência	9.7	4	13	-4.2	2.7	13	11.3%	3.94 [2.55, 5.34]	
<b>Total (95% CI)</b>			<b>119</b>			<b>111</b>	<b>100.0%</b>	<b>2.44 [1.44, 3.44]</b>	

Heterogeneity: Tau<sup>2</sup> = 1.79; Chi<sup>2</sup> = 59.40, df = 8 (P < 0.00001); I<sup>2</sup> = 87%  
Test for overall effect: Z = 4.79 (P < 0.00001)

A meta-análise destes itens revelou diferenças significativas nas manifestações da força: o efeito geral obtido foi 2,44 (95% IC: 1,44, 3,44)

### Conclusões

Os resultados aqui encontrados corroboram o treinamento de força como uma modalidade confiável para melhorar o desempenho das manifestações de força em pessoas com lesão da medula espinal.

### Bibliografia

- BYE, E. A. *et al.* Strength training for partially paralysed muscles in people with recent spinal cord injury: a within-participant randomised controlled trial. **Spinal Cord**, [S.L.], v. 55, n. 5, p. 460-465, 6 2016.
- SERRA-AÑÓ, P. *et al.* Effects of resistance training on strength, pain and shoulder functionality in paraplegics. **Spinal Cord**, [S.L.], v. 50, n. 11, p. 827-831, 17 2012.
- TØRHAUG, T *et al.* The effect from maximal bench press strength training on work economy during wheelchair propulsion in men with spinal cord injury. **Spinal Cord**, [S.L.], v. 54, n. 10, p. 838-842, 15 2016.
- TURBANSKI, S.; SCHMIDTBLEICHER, D. Effects of Heavy Resistance Training on Strength and Power in Upper Extremities in Wheelchair Athletes. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 8-16, 2010.
- YILDIRIM, A. *et al.* Short-term effects of upper extremity circuit resistance training on muscle strength and functional independence in patients with paraplegia. **Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 817-823, 21 2016.

### Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).