



## **Modelo matemático para treinamento de força em indivíduos com disfunções musculoesqueléticas baseado em uma síntese de revisões sistemáticas.**

André Pontes-Silva <sup>1</sup>  
Bruno Honório Cavalcanti <sup>2</sup>  
André Luiz Silva Santos <sup>3</sup>  
André Luiz Lopes <sup>4</sup>  
Mariana Arias Avila <sup>5</sup>

Contexto: Intervenções que incluem o exercício físico ao tratamento de disfunções musculoesqueléticas são mais eficazes do que as que utilizam apenas terapia farmacológica. Na área da reumatologia, essa descoberta motivou pesquisas experimentais comparando diferentes tipos de exercícios (por ex., treinamento de força [TF] vs. outros), a fim de descobrir o “mais eficaz” para reabilitar os pacientes. Comparações de diferentes tipos de exercícios devem controlar o esforço físico total realizado pelos indivíduos (ou seja, o tempo de exposição do organismo ao estímulo proposto), pois, como sabemos, ao se desconsiderar o controle dessa variável os experimentos gerarão conclusões incongruentes. Para discutir sobre esse assunto utilizamos a seguinte pergunta norteadora: os ensaios clínicos randomizados (ECRs) na área de reumatologia estão gerenciando o esforço físico total dos exercícios físicos? Objetivo: destacar a importância de mensurarmos o esforço físico total<sup>4,5</sup> dos indivíduos com disfunções musculoesqueléticas submetidos a programas de exercícios físicos em ensaios clínicos randomizados (ECRs). Métodos: Uma síntese de revisões sistemáticas. Incluímos revisões sistemáticas de ECRs cuja intervenção utilizou o treinamento de força [TF] em pacientes com disfunções musculoesqueléticas, adultos, de ambos os sexos e com relato de cronificação  $\geq 3$  meses. Usamos termos controlados do Medical Subject Headings (Resistance Training [#1]; Chronic Pain [#2]; Fibromyalgia [#3]; Osteoarthritis [#4]; Low Back Pain [#5]; Neck Pain [#6]) e operadores Booleanos para relacionar os termos da pesquisa em configurações avançadas (#1 AND #2; #1 AND #3; #1 AND #4; #1 AND #5; #1 AND #6). Resultados: Um total de 46 revisões sistemáticas foram recuperadas e apenas 7 passaram nos critérios de elegibilidade. Os ECRs compararam diferentes tipos de exercícios para observar as respectivas eficácias nos diversos desfechos de interesse (incapacidade, fadiga, qualidade de vida, nível de dor, etc.), porém, desconsideraram a importância das variáveis volume, intensidade e cadência – cujo registro é importante para monitoração e comparação de esforço físico total realizado pelos pacientes. Conclusão: Os ECRs na área da reumatologia desconsideraram o esforço físico total realizado pelos pacientes. Sugerimos a mensuração e apresentação desta variável para estudos futuros, por meio do seguinte modelo matemático: esforço físico total = séries (n) ×

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil, [contato.andrepsilva@gmail.com](mailto:contato.andrepsilva@gmail.com);

<sup>2</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil, [exerciciosparareumaticos@gmail.com](mailto:exerciciosparareumaticos@gmail.com);

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE, Brasil, [andreless.edf@gmail.com](mailto:andreless.edf@gmail.com);

<sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil, [andregym23@gmail.com](mailto:andregym23@gmail.com);

<sup>5</sup> Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil, [m.avila@ufscar.br](mailto:m.avila@ufscar.br).



repetições (n)  $\times$  carga (kg)  $\times$  cadência(s). Assim, será possível fazer comparações, justas, entre diferentes protocolos e tipos de exercícios para os mais variados desfechos.