

## EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A FORÇA MUSCULAR DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

JULIANA VARA DA COSTA<sup>1</sup>; CAMILA NORMEY DE MELLO<sup>2</sup>; FERNANDA DE SOUZA TEIXEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, [julianavdacosta@yahoo.com.br](mailto:julianavdacosta@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, [camilanormey@hotmail.com](mailto:camilanormey@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas, [fteixeira13@hotmail.com](mailto:fteixeira13@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurológica degenerativa que afeta o sistema nervoso central, causando um declínio funcional e é caracterizada por uma diminuição dos movimentos espontâneos (MORRIS, 2000). As pessoas que padecem com a DP passam a ter maiores dificuldades em atividades do seu cotidiano, como tomar banho, vestir-se, lavar louça, aumentando assim sua dependência e podendo interferir negativamente na qualidade de vida (BONJORNI, 2012).

O estudo tem o objetivo de verificar os efeitos de um programa de treinamento resistido, de moderada intensidade e curta duração, sobre a força muscular máxima de pessoas com a DP.

### 2. METODOLOGIA

O estudo tem um delineamento quase experimental, com duração de doze semanas, das quais dez foram de intervenção, sendo a primeira e a última semanas destinadas as avaliações de força muscular.

A amostra do estudo foi de tipo intencional sendo composta por indivíduos da Associação Pelotense dos Parkinsonianos. Como critérios de inclusão, estabeleceu-se que os participantes deveriam: ter diagnóstico confirmado da DP; possuir condição cognitiva preservada que permitisse uma compreensão das atividades propostas; não ter doenças outras associadas à DP que inviabilizem a prática de um programa de exercício físico; possuir uma deambulação de ao menos 20 m com ou sem o uso de auxílio; possuir autorização médica para a prática de exercício físico e que, tivessem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação no estudo.

Oito indivíduos atenderam os critérios de inclusão, resultando na amostra, com idades entre 58 e 75 anos. Todos os participantes foram orientados a não alterar suas rotinas durante o período do estudo.

Para caracterização da amostra, foram coletados, em entrevista inicial, dados relativos à idade, sexo e tempo de diagnóstico da doença. Todos os indivíduos com DP estavam em uso regular de medicação antiparkinsoniana e foram avaliados, ambas às vezes, no mesmo horário, respeitando as tomas.

Para avaliação de força muscular máxima, foi realizado o teste de 1RM dos músculos extensores dos joelhos, utilizando-se a máquina *Body Solid-Exm1500*. Este teste consiste em determinar a máxima carga que uma pessoa pode levantar uma única vez, em “uma repetição máxima” (1RM). O teste seguiu o protocolo da *American Society of Exercise Physiologists - ASEP* (2003)(BROWN, 2003). Esta avaliação foi realizada em três momentos, pré-intervenção, avaliação intermediária (cinco semanas após o início das atividades) e pós-intervenção.

O programa de treinamento de força centrou-se nos extensores dos joelhos. Teve uma intensidade que variou entre 40% e 60% de 1RM incrementando 5% da carga a cada duas semanas. Cada sessão de treinamento teve uma duração aproximada de 30 minutos e consistiu em: aproximadamente 10 minutos de aquecimento seguido por exercício resistido de extensão dos joelhos, realizado em máquina de extensão de joelhos (*LS100, linha Start II*), onde se realizaram 3 séries de entre 6 e 10 repetições, a uma velocidade moderada tanto na fase concêntrica quanto excêntrica, com intervalos de 3 minutos entre cada uma das séries. Finalizada as atividades na máquina os participantes realizaram alongamentos. A frequência de treinamento foi de duas vezes na semana.

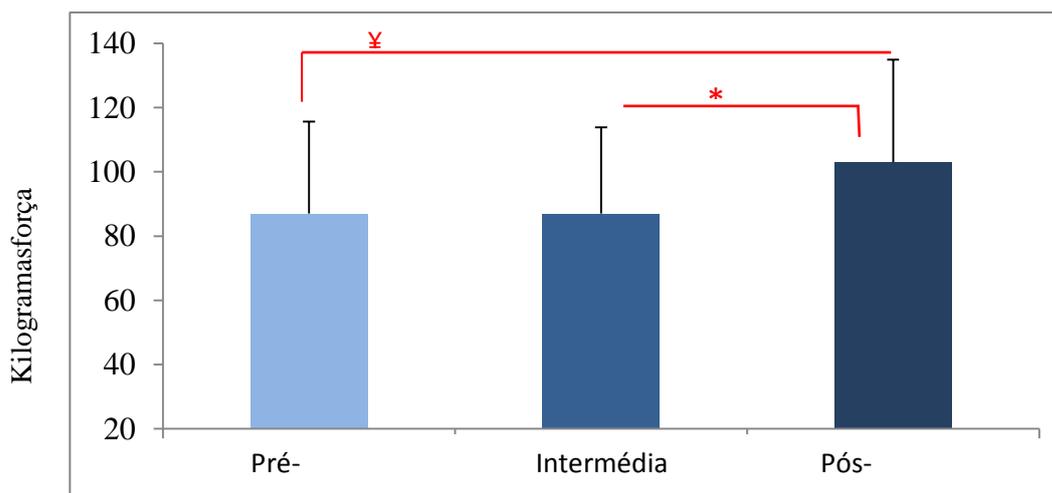
Os dados coletados foram tratados no programa SPSS, versão 17.0. Os mesmos foram descritos por média e desvio padrão. Para comparação dos resultados nos diferentes momentos avaliativos (pré-, intermediário e pós-treinamento) utilizou-se o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Considerou-se uma  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do grupo de 8 pessoas com a DP, apenas 5 participantes completaram pelo menos 75% do total das sessões de treinamento; destes, 2 homens e 3 mulheres com tempo de diagnóstico de  $5,4 \pm 1,8$  anos. A idade média do grupo foi de  $62,2 \pm 7,2$  anos.

Conforme apresentado no Gráfico, quando analisada a variável da força máxima, podemos verificar que não houve diferença significativa entre os valores pré-intervenção comparados com a avaliação intermédia ( $87,0 \pm 28,6$  e  $87,0 \pm 26,8$  respectivamente;  $p=1,00$ ). Porém, notou-se diferença significativa nos resultados da avaliação pré- e da avaliação intermediária comparada com o pós-teste, onde o incremento ao longo destes períodos foi de 18% (pré-  $87,0 \pm 26,8$ ; pós-  $103,0 \pm 31,9$ ;  $p=0,046$ ).

**Gráfico: Efeito do treinamento sobre a força máxima**



$\neq$  diferença significativa entre o pós- e o pré-treinamento ( $p=0,038$ ); \*diferença significativa entre o pós-treinamento e a avaliação intermediária ( $p=0,046$ ).

Buscando verificar os efeitos de um programa de exercícios resistidos de curta duração em pessoas com a DP, observamos um incremento de 18% na força máxima dos extensores dos joelhos. Este resultado é similar aos achados por Hass et al.(2007) que observaram um aumento de 16% na força máxima do mesmo grupo muscular após 12 semanas de treinamento. O estudo foi realizado com máquina *Knee extension*, sendo que o grupo possuía média de idade 62,2 anos, o treinamento era realizado em 9 grupamentos musculares com 3 séries de 8 a 12 repetições até a fadiga voluntária.

Nossos resultados também correspondem aos achados obtidos por Blommer et al. (2008), que verificaram 18% de aumento na força máxima dos extensores dos joelhos. O estudo foi realizado com 8 parkinsonianos com média de idade 61,2 anos, o treinamento consistia em realização de 3 séries de 5 a 8 repetições em 3 aparelhos, leg press, flexão de perna e panturrilha.

#### **4. CONCLUSÕES**

Um treinamento de curta duração e moderada intensidade produz efeitos benéficos sobre força máxima de pessoas com a DP.

Apesar de apresentar resultados importantes para pessoas que padecem da DP, este estudo apresenta limitações, como o número pequeno de participantes e a falta de um grupo controle.

#### **5. REFERÊNCIAS:**

MORRIS.M, Movement Disorders in People With Parkinson Disease: A Model for Physical Therapy. **Physical Therapy**, v. 80, n.6, p.578-597, 2000.

BONJORNI, L.A.; JAMAMI, M.; DI LORENZO, V.A.P; PESSOA, B.V. Influência da doença de Parkinson em capacidade física, função pulmonar e índice de massa magra corporal. **Fisioterapia em Movimento**, v.25, n. 4, p. 727-736, 2012.

BROWN, L.E.; WEIR, J.P. Recomendação de procedimentos da Sociedade Americana de Fisiologia do Exercício (ASEP) I: avaliação precisa da força e potência muscular. **Revista brasileira Ciência e Movimento**.v.11, n.4, p. 95-110. 2003.

HASS, C.J.; COLLINS, M.A.; JUNCOS, J.L. Resistance Training With Creatine Monohydrate Improves Upper-Body Strength in Patients With Parkinson Disease: A Randomized Trial. **Neurorehabilitation Neural Repair**. v.21,n.2,p.107-115.2007.

BLOOMER, R.J.; SCHILLING, B.K.; KARLAGE, R.E.; LEDOUX, M.S.; PFEIFFER, R.F.; COLLEGARI, J. Effect of Resistance Training on Blood Oxidativ e Stress in Parkinson Disease. **Official Journal of the American College of Sports Medicine**, p.1385-1389, 2008.