

## RELAÇÃO ENTRE MASSA MAGRA E FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS APÓS OITO SEMANAS DE TREINAMENTO COM PESOS.

Isabela Peres Pasinato (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Pollyana Mayara Nunhes, Michele Caroline de Costa Trindade, Ademar Avelar (Orientador),  
e-mail: ademaravelar@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde /  
Departamento de Educação Física / Maringá, PR.

### Ciências da Saúde – Educação Física

**Palavras-chave:** Exercício, Músculo esquelético, Força muscular, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

### Resumo:

O objetivo deste estudo foi investigar se existe relação entre a massa magra e a força de preensão manual em pessoas vivendo com HIV/AIDS sob uso da TARV, e se essa relação pode ser modificada por oito semanas de Treinamento com Pesos (TP). Onze indivíduos ( $40 \pm 21$  anos) participaram do estudo voluntariamente, os quais foram submetidos a um protocolo de oito semanas de TP, realizados três vezes na semana em dias alternados. Antes e após o programa de treinamento, estimamos a massa magra por impedância bioelétrica (Biodynamics BIA 450) e medimos a força de preensão manual por meio de um dinamômetro digital (T.K.K 5401 GRIP-G). A distribuição dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. A relação entre as variáveis foi avaliada pela correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de  $P < 0,05$ . Todas as relações encontradas foram fortes (Pré:  $r=0,85$ ; Pós:  $r=0,77$ ) e estatisticamente significantes ( $P < 0,01$ ). Com base nos resultados concluímos que houve uma correlação forte e significativa entre a MM e FPM, e manteve-se após oito semanas de TP.

### Introdução

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é o vírus ocasionador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), o qual ataca o sistema imunológico. A Terapia Antirretroviral (TARV) é uma estratégia farmacológica para esses pacientes, com a função de retardar a replicação do vírus e proporcionar maior sobrevida aos pacientes, entretanto o uso desses medicamentos implica em alguns efeitos colaterais. Dentre esses efeitos podemos destacar a perda de Massa Muscular (MM), que pode reduzir a capacidade de gerar força (TRICOLI, 2014). Dessa forma, o treinamento com peso (TP), sendo uma modalidade que apresenta diversos benefícios à saúde, como a hipertrofia muscular e o aumento da força, pode ser utilizado como uma estratégia não

medicamentosa no combate a esses efeitos (FLECK; KRAEMER, 2017; TRICOLI, 2014). Apesar da literatura mostrar que a força de prensão manual (FPM) tem relação com sobrevida em diferentes populações (ROSSATO et al., 2018), e a MM é determinante da força, não se sabe sem em pessoas com HIV, a FPM tem relação com MM, podendo ser utilizada como parâmetro de saúde. Por isso, torna-se relevante investigar se existe correlação entre a MM e a FPM em pessoas vivendo com HIV/AIDS, e se oito semanas de TP pode impactar essa correlação.

## **Materiais e métodos**

### *Amostra*

A amostra foi composta por 11 pacientes (idade =  $40 \pm 21$  anos; Massa corporal =  $68,55 \pm 50,00$  kg; Estatura =  $1,69 \pm 0,11$  metros; IMC =  $23,91 \pm 4,60$  kg/m<sup>2</sup>; Tempo de infecção =  $135,36 \pm 103,99$  meses; Tempo de TARV =  $105,64 \pm 78,40$  meses) de ambos os sexos clinicamente diagnosticados com HIV. Os participantes foram recrutados por meio de entrevistas realizadas no Centro de Triagem e Aconselhamento (CTA) do Município de Maringá. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá (COPEP – UEM – N<sup>o</sup> 2.282.363). Para inclusão na pesquisa, os pacientes deveriam fazer uso regular da TARV a mais de um ano; ter quadro clínico estabilizado e com quantificação de carga viral do HIV estável nos seis últimos meses; ter mais de 18 anos; não ter participado de programas de treinamento físico nos últimos seis meses precedentes ao estudo; e não estar gestante.

### *Medidas antropométricas*

A massa corporal e a estatura foram medidas por meio de uma balança digital e estadiômetro. Em posse dos dados foi calculado o índice de massa corporal, por meio do quociente entre a massa corporal (kg) e o quadrado da estatura (m<sup>2</sup>).

### *Massa magra*

A massa magra foi determinada por impedância bioelétrica (BIA) (Biodynamics BIA 450). Os participantes foram avaliados em decúbito dorsal, deitados em uma maca isolada de condutores elétricos.

### *Prensão Manual*

Para avaliar a FPM foi utilizado um dinamômetro digital de modelo e marca T.K.K 5401 GRIP-G. Os participantes foram avaliados em posição anatômica (em pé, com a face voltada para a frente, membros superiores estendidos e paralelos ao tronco, membros inferiores paralelos) porém com as mãos voltadas para a parte medial do corpo. Segurando o equipamento com uma das mãos, primeiro a direita e depois esquerda, os participantes foram instruídos a realizar a maior força isométrica voluntária possível por cinco segundos. Foram realizadas três tentativas com intervalo de trinta

segundos a um minuto entre elas. O maior valor foi adotado como medida de força.

### *Protocolo de Treinamento*

Os voluntários foram submetido a um protocolo de TP por oito semanas, realizados três vezes na semana em dias alternados. Utilizamos uma montagem alternada por segmento corporal, contemplando assim os exercícios de supino horizontal; leg press 45º; puxador alto por trás; extensão de joelhos; elevação frontal de ombros; flexão de joelhos; tríceps no pulley; panturrilha no leg press horizontal; rosca direta; e prancha abdominal. Cada exercício foram executado em três séries de 8 a 12 repetições, e os intervalos entre as séries foram de 40 a 60 segundos e de 120 segundos entre os exercícios e cada sessão teve duração aproximada de 60 minutos.

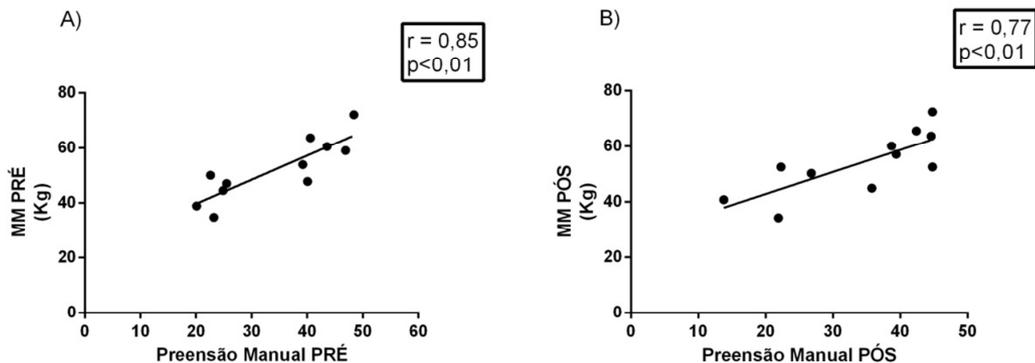
### *Análise estatística*

Para a caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva e para verificação da distribuição dos dados o teste de Shapiro Wilk. A relação entre as variáveis foi avaliada pela correlação de *Spearman*. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

### **Resultados e Discussão**

Na Figura 1 são apresentadas as correlações entre as variáveis FPM e MM. Houve correlação significativa entre as variáveis no momento pré-intervenção (painel A) e após as oito semanas de treino, essa relação permaneceu forte e com significância estatística (painel B).

Nossa amostra já mostrou uma boa correlação entre MM e FPM antes mesmo do treinamento, entretanto vale levar em consideração que eles são adultos jovens e que com o passar dos anos, eles podem sofrer alterações nas variáveis analisadas. Desta maneira, a realização de um exercício é muito importante e benéfico, principalmente o TP que proporciona adaptações estruturais e fisiológicas, (MELOV et al., 2007), que podem auxiliar no aumento e manutenção de MM e conseqüentemente melhora e aumento da força, diminuindo efeitos colaterais, assim, proporcionando melhoria na saúde desta população (TRICOLI, 2014).



NOTA: MM= Massa Muscular.

**Figura 1.** Correlação entre massa magra (MM) e preensão manual antes (painel A) e após (painel B) oito semanas de treinamento com pesos em pessoas vivendo com HIV/AIDS.

### Conclusões

A MM e a FPM, de pessoas que vivem com HIV, apresentam forte correlação e isso se mantém após oito semanas de TP.

### Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo fomento e oportunidade.

### Referências

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

FREDERIKSEN, H. et al. Age Trajectories of Grip Strength: Cross-sectional and Longitudinal Data Among 8, 342 Danes Aged 46 to 102. *Annals of Epidemiology*, v. 16, n. 7, p. 554-562, 2006.

MELOV, S. et al. Resistance exercise reverses aging in human skeletal muscle. *PloS one*, v. 2, n. 5, p. e465, 2007.

ROSSATO, Luana T. et al. Anthropometric and demographic predictors of handgrip strength and lean mass quality in hospitalized individuals. *Clinical nutrition ESPEN*, v. 24, p. 58-61, 2018.

TRICOLI, V. Papel das ações musculares excêntricas nos ganhos de força e de massa muscular. *Revista da Biologia*, v. 11, n. 1, p. 38-42, 2014.