

Effect of strength training on people with HIV and immunometabolic disorders

Waldemir R. dos Santos^{1,2}, Walmir R. dos Santos³, Pedro Pinheiro Paes⁴, Klaudia E. Tenório Ramos⁵, Emerson H. Dantas Botelho⁴, Isac A. Ferreira-Silva³, Valdir de Queiroz Balbino^{2,5}, Ana P. Morais Fernandes¹

¹School of Nursing of Ribeirão Preto. University of São Paulo. Ribeirão Preto Brazil. ²Biological Sciences Center. University Federal of Pernambuco. Recife Brazil. ³School of Physical Education and Sport of Ribeirão Preto. University of São Paulo. Ribeirão Preto Brazil. ⁴Physical Education Department. University Federal of Pernambuco. Recife. Brazil. ⁵Genetics Department. University Federal of Pernambuco. Recife. Brazil.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00038

Recibido: 21/03/2020
Aceptado: 03/02/2021

Summary

The introduction of highly active antiretroviral therapy (HAART) was able to help to control viral condition in patients living with HIV/AIDS, diminishing virus concentration and increasing T CD4 + cells. However, adverse effects follow the treatment, like lipodystrophy syndrome, characterized by morphological changes in body fat distribution and changes serum lipids and glycidic levels, increasing the risk for chronic diseases with cardiovascular effects. Thus, complimentary non-drug practices, as strength training, are essential to treat these patients, helping to improve their immunometabolic condition, leading to a better coping with the disease. The aim of this study was to investigate the influence of a 12-week strength training protocol on immunometabolic system of people living with HIV/AIDS. It is a quasi-experimental study, conducted on 20 patients (16 men), all living with HIV/AIDS using HAART. T CD4 + cell numbers, serum triglycerides, cholesterol (total and fractions) and glycemia were measured before and after training. The data underwent to descriptive statistics using a paired T test, with the significance level set at $p < 0.05$. There was a significant increase of 15.4% ($p=0.009$) on T CD4 + cells and, although not statistically significant, reduction on glycemia, total cholesterol and triglycerides and increase on HDL-cholesterol fraction. So, it is suggested that strength training may be effective on immunometabolic condition of people living with HIV / AIDS, increasing T CD4+ cells and controlling serum levels of lipids and glycidic.

Key words:

Strength training. Human immunodeficiency virus. Acquired immunodeficiency syndrome. Highly active antiretroviral therapy. Lipodystrophy. CD4-Positive T-lymphocytes.

Efecto del entrenamiento de fuerza en personas con VIH y trastornos inmunometabólicos

Resumen

La introducción de la terapia antirretroviral altamente activa (HAART) ayudó a controlar la condición viral de los pacientes con HIV/AIDS, reduciendo la concentración del virus y aumentando las células T CD4 +. Sin embargo, los efectos adversos acompañan el tratamiento, como el síndrome de lipodistrofia, caracterizada por cambios morfológicos en la distribución de la grasa corporal y de los niveles metabólicos en los lípidos y glicidos séricos, creciendo el riesgo de enfermedades crónicas con impacto cardiovascular. Así, los tratamientos complementarios no medicados, como el entrenamiento de fuerza, son esenciales en el tratamiento de estos pacientes, lo que contribuye en las mejoras inmunometabólicas en esta población, lo que contribuye a hacer frente a la enfermedad. El propósito de esta investigación fue verificar la influencia de un protocolo de entrenamiento de fuerza con duración de 12 semanas en los sistemas inmunometabólicos de personas con HIV/SIDA. Este es un estudio cuasi-experimental, realizado con 20 pacientes (16 hombres), todos con HIV/SIDA usando la terapia HAART, sometidos a un protocolo de entrenamiento de fuerza de 12 semanas. Se tomaron medidas de las variables número de células T CD4 +, niveles séricos de triglicéridos, colesterol (total y fracciones) y glucosa en sangre, antes y después del entrenamiento. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, con prueba T pareada y nivel significativo establecido en $p < 0,05$. El resultado mostró un aumento significativo en las células T CD4 + en un 15,4% ($p=0,009$), aunque no es estadísticamente significativo, tuvo la glucosa en sangre reducida, así como el colesterol total y los triglicéridos, con respectivo aumento de la fracción de colesterol HDL. Por lo tanto, sugerimos que el entrenamiento de fuerza puede ser efectivo en las condiciones inmunológicas y metabólicas de las personas que viven con HIV/AIDS, aumentando las células T CD4 + y controlando los niveles de lípidos y glucosa en sangre.

Palabras clave:

Entrenamiento de fuerza. Virus de inmunodeficiencia humana. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Terapia antirretroviral altamente activa. Lipodistrofia. Linfocitos T CD4-positivos.

Correspondencia: Waldemir Roberto dos Santos
E-mail: waldemir@hotmail.com