



A EXPRESSÃO DE microRNAs NO CORAÇÃO DE CAMUNDONGOS É MODIFICADA PELA HIPERTROFIA CARDÍACA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO FÍSICO VOLUNTÁRIO



Frick, LM; Martinelli, NC; Cohen, CR; Santos, KG; Schneider, SIR; Andrades, ME; Clausell, N; Biolo, A; Rohde, LE.



Laboratório de Pesquisa Cardiovascular – Hospital de Clínicas de Porto Alegre, HCPA/UFRGS

INTRODUÇÃO

A hipertrofia cardíaca fisiológica (HCF) é caracterizada por alterações na expressão gênica distintas daquelas vistas na hipertrofia patológica. Atualmente, a ação dos microRNAs (miRs) tem se destacado no desenvolvimento da HCF devido ao seu papel regulatório na expressão gênica.

OBJETIVO

Avaliar a expressão de miRs cardíacos em camundongos submetidos ao modelo de HCF induzida pelo exercício físico.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento da HCF, os camundongos foram mantidos em caixas com rodas para exercício (EXE, n=32) e o grupo sedentário (SED, n=24) permaneceu em caixas sem rodas. Os animais foram sacrificados após 7 e 35 dias de treino (Figura 1). O desenvolvimento de HCF foi avaliado através da relação peso do ventrículo esquerdo/peso corporal (PVE/PC,mg/g). O perfil de expressão dos miRs foi determinado por microarranjo de microRNAs (LC Sciences; Texas, EUA). As comparações entre os grupos foram feitas pelo teste t de Student.

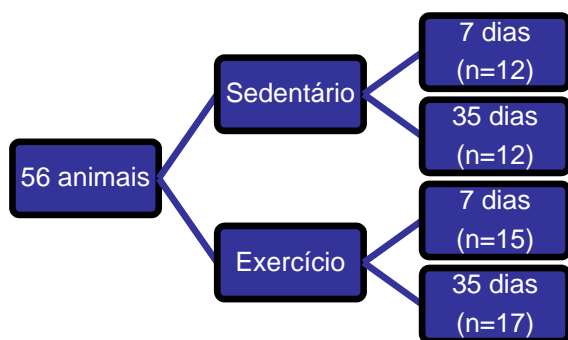


Figura 1. Delineamento do experimento.

RESULTADOS

Após 7 dias de treino ocorreu um aumento de 7% na relação PVE/PC nos animais EXE em relação aos SED (3,6±0,2 vs. 3,3±0,1; p<0,001, respectivamente) e este aumento se manteve (11%) aos 35 dias (3,7±0,2 vs. 3,3±0,1; p<0,001) (Figura 2). No microarranjo, o grupo EXE [7 dias] (Figura 3A) e o grupo EXE [35 dias] (Figura 3B) tiveram 35 miRs e 25 miRs com expressão modificada, respectivamente, em comparação aos respectivos grupos SED (p<0,01 para ambas as análises). Os miRs hiperexpressos foram os miR-341* e miR-1224, enquanto os miRs hipoexpressos foram os miR-21, miR-26b, miR-150 e miR-499.

Peso do Ventrículo esquerdo/ Peso Corporal

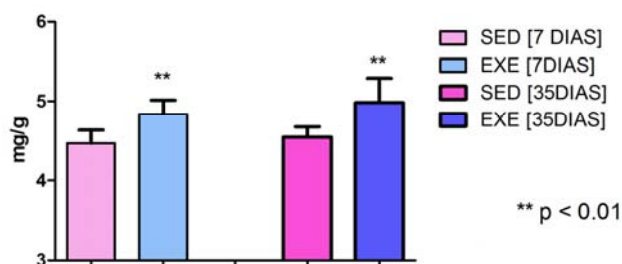


Figura 2. Gráfico de peso do ventrículo esquerdo (PVE) pelo peso corporal; p<0,001.

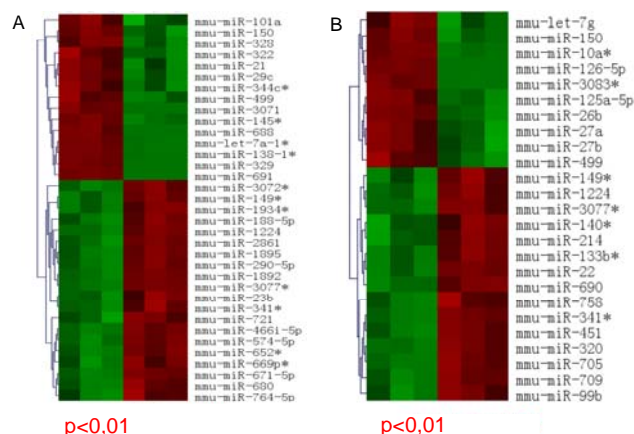


Figura 3. Microarranjo; A) Grupo exercício 7 dias; B) Grupo exercício 35 dias.

CONCLUSÃO

A HCF afeta a expressão de microRNAs. Estes miRs têm como alvos genes envolvidos nos processos celulares da hipertrofia miocárdica. A confirmação destes dados por qRT-PCR pode contribuir para o entendimento molecular da adaptação cardíaca fisiológica.