

eP1318**Hipertrofia cardíaca em camundongos submetidos à natação em diferentes volumes e intensidades de treinamento: avaliação do sistema renina angiotensina**

Douglas dos Santos Soares, Graziela Hünning Pinto, Amanda Lopes, Daniel Sturza Lucas Caetano, Michael Everton Andrades, Nadine Oliveira Clausell, Luis Eduardo Paim Rohde, Santiago Alonso Tobar Leitão, Andreia Biolo - HCPA

O exercício físico modula o sistema renina angiotensina (SRA), que tem um importante papel na fisiologia cardíaca, especialmente na promoção da hipertrofia cardíaca. O SRA pode ser dividido em dois eixos principais: o eixo clássico – representado pelo receptor AT1 (AT1R) ativado pela angiotensina II (ANG II) – e o eixo alternativo – que é ativado pela interação da angiotensina 1-7 (ANG 1-7) com o receptor MAS (MASR). O balanço entre os eixos do SRA pode determinar um remodelamento cardíaco fisiológico ou patológico. Estudos têm demonstrado que altos volumes de exercício físico podem desencadear possíveis efeitos deletérios ao sistema cardiovascular. Neste contexto, nosso objetivo foi avaliar a hipertrofia cardíaca, o eixo clássico e o eixo alternativo do SRA no miocárdio de camundongos submetidos a variados volumes e intensidades de treinamento em natação. Para tal, camundongos balb/c foram divididos em três grupos: (I) sedentário (SED), (II) treinados 2x ao dia (T2) sem sobrecarga e (III) treinado 3x ao dia com sobrecarga de 2% do peso corporal (T3), totalizando 6 semanas de treinamento efetivo. Ambos os grupos treinados desenvolveram hipertrofia cardíaca (T2 = 6,34±0,44 e T3 = 6,74±0,70 vs SED = 5,55±0,50 mg/mm; p=0,002) sem diferença nos níveis de fibrose (p=0,56). Bioquimicamente, observamos um aumento nos níveis do receptor MASR somente no grupo T2 (207,6±62,35 vs 82,55±42,00 %U.A; p=0,017), enquanto que os níveis de AT1R aumentaram somente no grupo T3 (236,4±69,16 vs 71,92±41,72 %U.A; p=0,004). Contudo, não foi observada alteração na concentração dos peptídeos ANGI, ANGII e ANG 1-7 no tecido cardíaco entre os grupos (p=0,26; p=0,27 e 0,54, respectivamente). Além do mais, o grupo T3 demonstrou um aumento na expressão de miosina de cadeia pesada- β (3,25±2,60 vs 0,71±0,54 fold-change) em comparação ao grupo SED e redução da expressão da isoforma- α (0,53±0,34 vs 1,37±1,06 fold-change) em relação ao grupo T2. Em conclusão, nossos resultados sugerem que ambos os protocolos de exercício promoveram uma hipertrofia cardíaca semelhante, mas o protocolo com maior volume e intensidade promoveu uma ativação diferencial dos receptores do SRA e reativação de genes fetais. Estudos que avaliem protocolos com maior duração são necessários para esclarecer se estas mudanças representam uma ativação precoce dos mecanismos relatados para o desenvolvimento de um fenótipo com características patológicas. Palavras-chaves: sistema renina angiotensina, hipertrofia cardíaca, exercício