

## O EXERCÍCIO CRÔNICO MODIFICA ALTERAÇÕES MORFOMÉTRICAS DO ENVELHECIMENTO EM MÚSCULO PAPILAR DE RATOS

Laura B. M. Maifrino; Eliane F. Gama; Romeu R. de Souza, Professores do Curso de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil. souzarrd@uol.com.br

Durante o envelhecimento do miocárdio, ocorre diminuição do número de miócitos e de capilares e aumentando o tecido conjuntivo intersticial, o que compromete a reserva funcional cardíaca. Numerosos trabalhos têm demonstrado que o exercício físico moderado pode minimizar o efeito do envelhecimento nos tecidos. Objetivo deste trabalho é procurar responder as seguintes questões: 1- As alterações do envelhecimento já estão presentes em ratos de meia idade (12 meses)? 2- O exercício físico modifica estas alterações? Foram utilizados quinze ratos Wistar machos, divididos em três grupos com cinco animais cada grupo: G1- grupo inicial, eutanasiados aos 6 meses; G2 – grupo sedentário, eutanasiados aos 12 meses e G3 – grupo corredor, submetidos a corrida em esteira, 60 minutos por dia, cinco dias por semana, por seis meses, com velocidade de 30 metros/minutos. Os animais deste último grupo foram também eutanasiados aos 12 meses. O coração de cada animal foi perfundido com solução de tampão cacodilato, para lavagem do sistema circulatório e a seguir, com solução de glutaraldeído a 4% em tampão cacodilato. Três segmentos do músculo papilar do ventrículo esquerdo de cada animal foram retirados para estudos à microscopia eletrônica de transmissão. Para cada animal foram feitas vinte fotos de cortes transversais (600 vezes) de miócitos e capilares, as quais foram utilizadas para estudos morfométricos, através de um sistema de análise de imagem computadorizado (Axion – Plus, Zeiss ). Foram contados os números de miócitos / mm<sup>2</sup> e o número de capilares / mm<sup>2</sup> de miocárdio. Os valores obtidos foram tabulados e os miócitos foram divididos em três grupos de acordo com suas áreas: pequenos, médios e grandes. Os miócitos pequenos, médios e grandes foram distribuídos de acordo com sua frequência e lançados em gráficos específicos. Os resultados obtidos mostraram no G1 os miócitos e capilares com seus aspectos característicos . No G2 observamos uma ampliação nos espaços intersticiais com os miócitos mais afastados entre si, denotando perda de miócitos. No G3 encontramos regiões com aspectos semelhantes ao G1 e outras ao G2. A Tabela 1 mostra os valores obtidos para o número de miócitos e capilares /mm<sup>2</sup> nos três grupos. Observa-se que houve perda de miócitos e de capilares no G2 em relação ao G1, o que não ocorreu no G3.

Grupo	Nº de miócitos/mm <sup>2</sup>	Nº de capilares/mm <sup>2</sup>
G1	3474 ± 772	4071 ± 982
G2	3369 ± 491*	2983 ± 667*
G3	4106 ± 1053	4563 ± 1017

\*  $p < 0,05$ , em relação ao G3

A análise dos gráficos de distribuição de frequência dos miócitos de acordo com suas áreas, mostram que no G2 houve um aumento do número de miócitos pequenos e médios e diminuição dos grandes, em relação ao G1. No G3 também houve aumento do número de miócitos pequenos, porém em menor proporção e redução do número de miócitos médios e grandes. Em conclusão: 1 – A perda de miócitos e capilares já está presente aos 12 meses; 2 – O exercício físico atenuou em parte esta perda e a atrofia verificada com o envelhecimento.