
Íons de hidrogênio na fadiga muscular

Eliza Terra Freitas
Talita Gusmão da Silva
Lucas da Costa Gonçalves
Jossimara Luzia Bueno de Deus
Cristhian da Silva Alves
Luciano do Amaral Dornelles

Resumo: Instigados pelo professor da disciplina de fisiologia do exercício neste semestre de 2019/2, abordamos alguns enfoques sobre as possíveis causas da fadiga muscular em exercício. Assim, como objetivo da pesquisa, vamos apresentar qual hipótese das teorias de causas da fadiga muscular é a mais aceita no meio científico. Realizamos uma investigação de revisão de literatura, com pesquisa nas bases de dados do Google Acadêmico e Scielo, utilizando os seguintes descritores: fadiga muscular, causas da fadiga e íons de hidrogênio. Fadiga muscular é definida como a incapacidade de se manter o rendimento durante o exercício físico intenso ou prolongado, então seria a inabilidade do músculo esquelético de gerar elevados níveis de força ou mantê-los durante um determinado tempo. Também podemos dizer que é qualquer redução na capacidade do sistema neuromuscular de gerar força. O controle neural do movimento envolve uma cadeia de processos fisiológicos que abrange desde o controle cortical no cérebro até o comando periférico da musculatura esquelética, e uma vez insaturado, demonstra falha em um dos níveis do trajeto desde o sistema nervoso central até a periferia. Na produção de energia por meio da quebra de ATP (trifosfato de adenosina) para realizar a contração muscular, são gerados muitos íons de H^+ (hidrogênio ionizado), que deixam o meio interno da célula mais ácido, causando assim uma acidose metabólica. O acúmulo dessas moléculas é em última análise, a principal causa da diminuição da capacidade contrátil muscular e também, por possuírem pouca massa, interfere diretamente na ação do cálcio na liberação dos sítios de ligação actina-miosina, fazendo com que o processo perca intensidade. Sendo assim, a hipótese abordada sobre fadiga muscular devido ao aumento de íons de hidrogênio nas fibras musculares, pode ser interpretada como a alternativa mais complacente, pois quando esse hidrogênio ionizado se acumula no conjunto neuromuscular, provoca uma queda do pH tornando-o mais ácido e interferindo na capacidade das fibras musculares

de contrair, diminuindo a força, a intensidade e a duração da contração além de diminuir a transmissão de informação para a placa motora, interferindo com os receptores neuromusculares.

Palavras-chave: Íons; Fadiga; Muscular.