

## ANÁLISE DA VISCOSIDADE SANGUÍNEA E DAS CONCENTRAÇÃO DE CITOCINAS EM ATLETAS E NÃO-ATLETAS APÓS EXERCÍCIO FÍSICO

Nayara COSTA ARAÚJO, Rainer LUIS CAMPOS MOURÃO, Antônio CARLOS DE MORAES.

Faculdade de Educação Física – UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil.

E-mail: [nayaranana@hotmail.com](mailto:nayaranana@hotmail.com)

**Introdução:** O exercício físico, independentemente do tipo executado é capaz de induzir alterações hemorreológicas e imunológicas em seus praticantes. Porém, as alterações na viscosidade do sangue, bem como nas concentrações de citocinas anti-inflamatórias e inflamatórias e suas correlações com o exercício físico ainda não estão bem estabelecidas na literatura. **Objetivo:** Analisar a viscosidade sanguínea e a concentração de citocinas no soro de atletas e não-atletas e correlacionar os níveis séricos das citocinas IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$  nos grupos antes e após o exercício físico. **Metodologia:** A amostra foi composta por 24 participantes, sendo 12 atletas com melhor colocação no Ranking Nacional na prova de 3.000 metros do centro de treinamento de atletismo da Casa do Atleta e 12 indivíduos que não praticavam exercício físico. Foram analisados parâmetros reológicos do sangue dos dois grupos, bem como as leituras das citocinas pró inflamatórias IL-6, IL-10 e TNF- $\alpha$  antes e depois do exercício que consistia em uma corrida de 3.000 metros em uma pista de atletismo. Utilizou-se na análise dos dados o teste de Análise de Variância (ANOVA), seguido pelo teste de comparações múltiplas teste de Tukey e o teste de Correlação de Pearson. Adotou-se  $P < 0,05$ . **Resultados:** A partir da Curva de Fluxo, observou-se que o sangue de ambos os grupos apresentaram características de fluidos não newtonianos. Não houve correlação entre as citocinas estudadas, porém, no grupo de atletas pré-treino foi observada correlação negativa inversamente proporcional entre a IL-6 e a IL-10. Indivíduos que não praticavam exercício físico apresentaram maiores níveis séricos das citocinas IL-6, IL-10 e TNF- $\alpha$ . Estas citocinas não alteraram em função do treinamento, pois níveis similares destas proteínas foram encontrados pré e pós treinos, o que sugere uma possível adaptação a longo prazo nos atletas avaliados. **Conclusão:** Não foram verificados efeitos imediatos logo após a prática do exercício físico no comportamento das variáveis reológicas do sangue e nas concentrações séricas das citocinas estudadas. Estes resultados sugerem que os parâmetros reológicos devem ser avaliados mais detalhadamente a fim de conhecer seus ajustes e alterações no exercício físico, usando um número maior de indivíduos ou complementar com outras técnicas favoráveis a esta avaliação. Os dados indicam ainda que o exercício físico a longo prazo pode promover reduções nos níveis circulantes de citocinas pró e anti-inflamatórias em atletas.

Palavras-chave: Imunomodulação; Reologia; Imunologia do exercício.