

## EFEITOS DO EXERCÍCIO PASSIVO NA ATIVIDADE DA ENZIMA ADENOSINA DEAMINASE EM PLAQUETAS DE PACIENTES COM ISQUEMIA CEREBRAL INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

FELIPE GIOVANINI, ELISE MOTTA, MAURICIO FERREIRA, JESSICA PUREZA,  
 RAFAEL ORCY, ROSELIA SPANEVELLO

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [felipedgiovannini@yahoo.com.br](mailto:felipedgiovannini@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [elisemotta@yahoo.com.br](mailto:elisemotta@yahoo.com.br); [mauricio.m.ferreira@hotmail.com](mailto:mauricio.m.ferreira@hotmail.com);  
[jessica\\_pureza@hotmail.com](mailto:jessica_pureza@hotmail.com); [rafaelorcy@gmail.com](mailto:rafaelorcy@gmail.com)

<sup>3</sup>Univesidade Federal de Pelotas – [rspanevello@gmail.com](mailto:rspanevello@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O exercício passivo é uma conduta terapêutica muito utilizada em pacientes que estão internados em unidade de terapia intensiva (UTI). O repouso no leito é apontado como um fator de risco para o desenvolvimento de uma série de complicações ao paciente. Sendo assim, o exercício passivo vem sendo aplicado com o objetivo de fortalecer o tônus muscular e evitar complicações respiratórias e vasculares melhorando assim o status funcional do paciente (ALLEN, 1999).

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma patologia associada à alteração no fluxo sanguíneo cerebral levando à uma baixa demanda de oxigênio e glicose para os tecidos cerebrais podendo gerar lesão ou morte celular. AVCi é altamente prevalente sendo caracterizado por embolo ou trombo, que obstrui a passagem sanguínea cerebral. Além disso, cabe ressaltar que o AVCi está entre as principais causas de internações em UTI.

Estudos tem demonstrado que pacientes com AVCi possuem um aumento na ativação e agregação plaquetária. Os nucleotídeos de adenina como ATP e ADP e o nucleosídeo adenosina são importantes moléculas envolvidas na regulação da função plaquetária (Yegutkin, 2008). O ADP é o principal agonista de agregação plaquetária em locais de injúria vascular, sendo o controle dos níveis extracelulares deste nucleotídeo fundamental para a regulação dos processos trombóticos e/ou hemorrágicos. Já adenosina possui função anti agregante e cardioprotetora. A função protetora da adenosina se manifesta pela vasodilatação coronariana e de vasos colaterais, aumentando o suprimento de oxigênio para os tecidos (Hillary et al.; 2011).

A concentração extracelular de adenosina é controlada pela ação da enzima adenosina deaminase (ADA) (Chaves, 2000). Tendo em vista o importante papel da adenosina o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito que o exercício passivo exerce na atividade da ADA em plaquetas de pacientes com AVCi internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário São Francisco de Paula na cidade de Pelotas-RS.

## 2. METODOLOGIA

Foram avaliados 08 pacientes com diagnóstico de AVCi internados na UTI do hospital Universitário São Francisco de Paula na cidade de Pelotas - RS. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo familiar responsável e do consentimento do médico, os pacientes foram submetidos a uma sessão de exercício passivo.

O exercício passivo foi aplicado por 5 minutos em cada membro, totalizando 20 minutos. As coletas de sangue foram realizadas antes do exercício (Tempo 0'), imediatamente após o exercício (Tempo 20') e 40 minutos após o exercício (Tempo 60'). O sangue foi coletado por punção venosa em tubos com citrato de sódio como anticoagulante. As plaquetas foram separadas segundo o método de Pilla et al. (1996) e a atividade da ADA foi determinada de acordo com Giusti & Gakis (1971). Os resultados da atividade da ADA foram expressos em unidades por litro (U/L). Uma unidade (1 U) de ADA é definida como a quantidade de enzima necessária para libertar 1 mmol de amônia a partir da adenosina por minuto nas condições do ensaio.

Os dados obtidos foram analisados pelo Teste t de Student e expressos como média  $\pm$  desvio padrão.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstraram um aumento significativo na atividade da ADA em plaquetas de pacientes de AVCi logo após o exercício (tempo 20:  $4,79 \pm 1,21$ ) quando comparado ao tempo 0 ( $3,67 \pm 1,00$ ) e ao tempo 60 ( $3,96 \pm 1,90$ ) ( $P < 0,05$ ). Esses dados demonstram que o exercício passivo possui um efeito sobre a atividade da ADA de plaquetas.

## 4. CONCLUSÕES

Uma sessão de exercício passivo altera a sinalização purinérgica em plaquetas de pacientes com AVCi internados na UTI. Esse aumento na atividade da ADA poderia levar a um aumento na degradação de adenosina, entretanto mais estudos são necessários para avaliar o efeito da aplicação de exercício passivo em longo prazo na atividade da ADA de plaquetas nessa situação patológica.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hillary, A.; Ravid, K. Adenosine and blood platelets. **Purinergic Signalling**. Boston, v. 7, p. 357-365. 2011.

Chaves, M. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Porto Alegre, v. 4, p. 372-382. 2000.

Yegutkin, G.G. Nucleotide-and nucleoside – converting ectoenzymes: Important modulators of purinergic signaling cascade. **Biochimica et Biophysica Acta**, Finlandia, v. 1783, p. 673-694, 2008.

Allen, C., P. Glasziou; C. Del Mar. Bed rest: a potentially harmful treatment needing more careful evaluation. **Lancet**, Australia, v.354, n.9186, p.1229-1233, 1999.