

# Cansaço do reanimador durante a massagem cardíaca externa

Leonel Preto<sup>1,3</sup>, André Novo<sup>1,2,3</sup>

1 – Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança; 2 – Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano; 3 – Núcleo de Investigação e Intervenção do Idoso



Palavras chave: Cansaço; Reanimador; Massagem; Lactatos

## Introdução

As recomendações em reanimação têm vindo a dar importância à massagem cardíaca externa realizada com qualidade. O esforço do reanimador tem vindo a ser alvo de alguns estudos que têm vindo a concluir que o cansaço afeta negativamente a qualidade das compressões torácicas. A dosagem sanguínea do lactato é uma forma prática e muito objetiva de se obter uma avaliação do metabolismo do lactato e do limiar anaeróbio e, portanto, um indicador preciso de esforço e fadiga.

## Objectivos/Methodologia

O objetivo deste trabalho foi avaliar o cansaço, através de medidas objetivas e de uso universal, durante o processo de massagem cardíaca externa, em manequim, durante 6 minutos (100 compressões/ minuto). Estudo de carácter descritivo, correlacional e de natureza transversal. Aos participantes foi explicado o procedimento e solicitado consentimento informado (Fig.1). A avaliação deu-se em 3 momentos: basal, imediatamente após o esforço e após 20 minutos em repouso pós-esforço. Foram avaliadas as seguintes variáveis: lactato por colheita de uma gota de sangue capilar (Fig. 2), força isométrica do tronco e membros superiores através de plataforma própria com célula de carga acoplada (Fig.3), avaliação da frequência cardíaca e da frequência respiratória através de monitorização cardíaca. O protocolo de indução do esforço propunha que os indivíduos efectuassem massagem cardíaca simulada (Fig.4) durante 6 minutos ininterruptamente (100 compressões/minuto), seguido de 20 minutos de repouso (Fig.5).

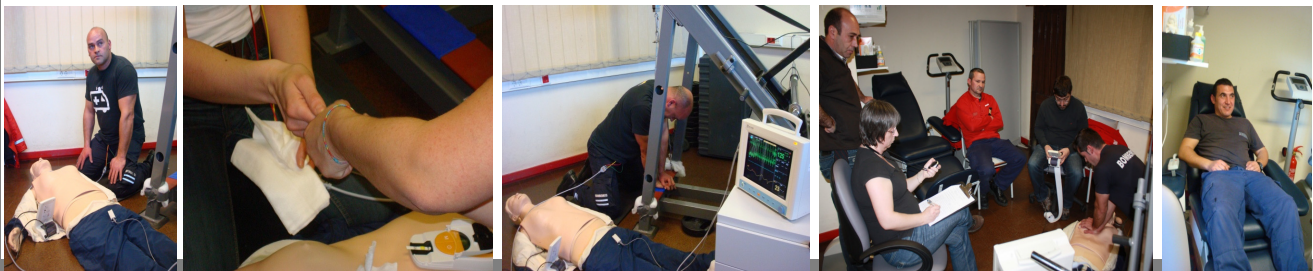


Fig.1 – Explicação do protocolo Fig.2 – Avaliação dos valores de lactato Fig.3 – Avaliação da força isométrica Fig.4 – Protocolo de indução de esforço Fig.5 – Repouso

## Resultados/Discussão

A amostra foi constituída por 27 sujeitos (10 mulheres e 17 homens) com experiência em reanimação (30,16±8,65anos e 33,45±8,46anos). Após comparação dos resultados em repouso, pós-esforço e 20min pós-esforço, observaram-se alterações significativas nas três avaliações quer nos valores de lactato, gráfico 1 (2,72±0,74mmol/L, 5,67±1,58mmol/L e 3,65±1,24mmol/L), quer nos valores de frequência cardíaca (81,89±18,82bat/min, 127,22±21,70bat/min e 89,44±17,66bat/min). Observámos alteração significativa da frequência respiratória (gráfico 3) em repouso e pós esforço (22,19±3,34cl/min e 31,89±8,82cl/min). Quanto à força muscular não houve alteração das forças máximas comparando o momento de repouso com o pós-esforço, mas verificou-se uma alteração significativa da força média (460,49±123,25N e 431,20±131,19N respectivamente). Verificou-se que os lactatos se correlacionam positivamente com a frequência cardíaca nos 3 momentos de avaliação (Tabela 1).

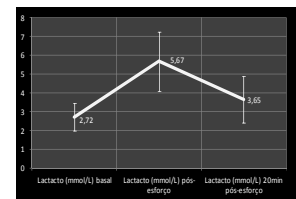


Gráfico 1 – Evolução dos valores de Lactato nos 3 momentos de avaliação

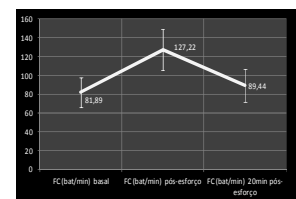


Gráfico 2 – Evolução da Frequência Cardíaca nos 3 momentos de avaliação

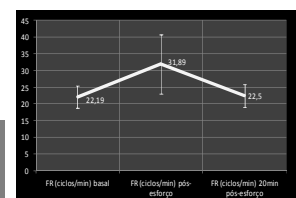


Gráfico 3 – Evolução da Frequência Respiratória nos 3 momentos de avaliação

## Conclusões

Os resultados são compatíveis com a literatura consultada (Chi et al., 2010; Riera et al., 2007). A avaliação de lactatos permite determinar o limiar de esforço e a tolerância ao mesmo. No esforço da massagem cardíaca, o reanimador recupera lentamente. Passados 20 minutos os lactatos ainda se encontram elevados.

	FC (bat/min) basal	Lactatos (mmol/L) basal	FC (bat/min) pós-esforço	Lactatos (mmol/L) pós-esforço	FC (bat/min) 20min pós-esforço	Lactatos (mmol/L) 20min pós-esforço
FC (bat/min) basal	Pearson Correlation: 1 Sig. (2-tailed): .					
Lactatos (mmol/L) basal	Pearson Correlation: .574** Sig. (2-tailed): 0.002	1				
FC (bat/min) pós-esforço	Pearson Correlation: .571** Sig. (2-tailed): 0.002	0.284	1			
Lactatos (mmol/L) pós-esforço	Pearson Correlation: 0.422* Sig. (2-tailed): 0.038	0.429*	0.313*	1		
FC (bat/min) 20min pós-esforço	Pearson Correlation: .777** Sig. (2-tailed): 0	0.315	0.577**	0.434*	1	
Lactatos (mmol/L) 20min pós-esforço	Pearson Correlation: .409* Sig. (2-tailed): 0.034	0.422*	0.383*	0.614**	0.35	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).  
\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 1 – Correlação dos valores de Lactato com Frequência Cardíaca, nos 3 momentos de avaliação

## Referências

Chi, C. H., Tsou, J. Y., & Su, F. C. (2010). Effects of compression-to-ventilation ratio on compression force and rescuer fatigue during cardiopulmonary resuscitation. *Am J Emerg Med*, 28(9), 1016-1023.  
Ho, J. D., Sawicki, D. M., Cole, J. B., Hottelinger, J. C., Overton, K. G., & Miner, J. R. (2009). Lactate and pH evaluation in exhausted humans with prolonged TASER® Z26 exposure or continued exertion. *Forensic Sci Int*, 190(1-3), 80-86.  
Riera, S. O., González, B. S., Alvarez, J. T., Fernández, M. E. M., & Saura, J. M. (2007). The physiological effect on rescuers of doing 20min of uninterrupted chest compressions. *Resuscitation*, 74(1), 108-112.