



Análise Eletromiográfica da Manobra de Ressuscitação Cardiopulmonar em Hipogravidade: Estação Espacial Internacional

Mariana Kloeckner Pires Dias^{1,2}, Nicholas Kluge Corrêa^{1,2}, Rafael Reimann Baptista^{1,2},
Ricardo Cardoso², Gustavo Sandri Heidner^{1,2}, Thais Russomano²

¹Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto, PUCRS, ²Centro de Microgravidade, Faculdade de Engenharia, PUCRS

Resumo

Faz-se importante, em situações de parada cardiorrespiratória, que as compressões de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) sejam iniciadas em até 5 minutos, ou os danos cerebrais poderão ser irreversíveis. Com o aumento da frequência e duração das viagens espaciais tripuladas, é previsto um crescimento no número de incidentes, acidentes e problemas de ordem médica em geral. Para tanto, é necessária a utilização de manobras diferenciadas, devido à exposição à microgravidade, a qual impossibilita a utilização da manobra de RCP padrão. O projeto em estudo tem como objetivo possibilitar ainda mais o detalhamento acerca da atividade muscular envolvida, através da análise eletromiográfica dos músculos reto abdominal, iliocostais, tríceps braquial e peitoral maior, os quais são utilizados durante a reanimação cardiorrespiratória. Serão utilizadas as técnicas padrão, em gravidade terrestre, e *Evetts-Russomano*, em simulação de microgravidade. Foram selecionados 30 sujeitos do sexo masculino, com idades entre 18 e 30 anos, saudáveis, os quais foram submetidos a uma coleta de contração voluntária máxima (CVM) e a coletas de dados, durante dois dias. Dos 15 voluntários que já finalizaram a coleta, foi verificada uma diferença significativa, quando comparando 1G e MicroG, quanto a: 1) média das compressões ($P < 0,05$); 2) variação da FC ($P < 0,01$); 3) escala de Borg ($P < 0,01$); 4) média de profundidade de compressão torácica ($P < 0,01$); 5) ativação eletromiográfica do músculo reto abdominal ($p < 0,01$). Os resultados parciais deste estudo demonstraram que as musculaturas estabilizadoras do tronco e quadril, como o reto abdominal, são as que apresentam maior significância de ativação muscular em

ambientes de microgravidade simulada. Foram verificadas alterações fisiológicas na frequência cardíaca e na percepção subjetiva de esforço. Acreditamos, no entanto, ser necessária a continuidade do estudo para melhor compreensão da musculatura acessória solicitada na manobra na técnica *Evetts-Russomano*.