

# COMPARAÇÃO DA MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA POR MEIO DE GRÁFICO DE RECORRÊNCIA DURANTE TAREFA DE REALIDADE VIRTUAL EM ATLETAS E NÃO ATLETAS COM LESÃO MEDULAR

Lucas André BORATO<sup>1</sup>, Eduardo Dati DIAS<sup>2,3</sup>, Lilian Del Ciello de MENEZES<sup>4</sup>, José Ricardo AURICCHIO<sup>1</sup>, Talita Dias da SILVA<sup>4,5</sup>, Íbis Ariana Penã de MORAES<sup>1</sup>, Viviani BARNABÉ<sup>3</sup>, Carlos Bandeira de Mello MONTEIRO<sup>1</sup>, Marcelo MASSA<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Grupo de Pesquisa e Aplicações Tecnológicas em Reabilitação da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo – PATER EACH/USP; <sup>2</sup> Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE); <sup>3</sup> Universidade Cidade de São Paulo (UNICID); <sup>4</sup> Pós-graduação em Cardiologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; <sup>5</sup> Pós-graduação em Bioengenharia da Universidade Brasil.

e-mail: [lucas.borato@usp.br](mailto:lucas.borato@usp.br)

**Introdução:** A Lesão Medular Espinal (LME) é uma condição incapacitante e irreversível que gera alterações biopsicossociais ao indivíduo, tendo como a principal causa de morbidade e mortalidade, nos indivíduos portadores, as doenças cardiovasculares. Disfunções autonômicas são consequências comuns e graves nessa população. Após a lesão medular, os indivíduos apresentam déficits no controle motor gerando diminuição na capacidade de execução de tarefas diárias e no nível de atividade física. A Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) é uma ferramenta usada para avaliar a modulação autonômica em atletas e não-atletas, além de ser promissora na avaliação de função autonômica em pacientes com Lesão Medular Espinal. **Objetivo:** Comparar os índices não lineares (gráfico de recorrência) entre atletas e não-atletas com LME durante atividade virtual, assim como comparar ao de pessoas sem LME. **Métodos:** Foram incluídos os voluntários com diagnóstico de lesão medular que apresentem atividade motora preservada para extensão de membros superiores e controle de tronco ativo. Os voluntários que possuíam incapacidades funcionais que impossibilitassem a realização das coletas ou que faltarem em um ou mais dias de coleta foram excluídos. Os voluntários foram divididos em dois grupos e ambos realizaram a análise de VFC durante atividade de realidade virtual durante 8 minutos. A atividade realizada foi o Software MoveHero que, em uma tela de computador, apresenta bolas que caem em quatro colunas imaginárias no ritmo de uma música pré-determinada pelo avaliador. As bolas eram tocadas, por meio de uma webcam, pelo voluntário a medida que elas atingissem um dos 4 alvos que estão posicionados em paralelo em dois níveis de altura a direita e a esquerda do mesmo. Para análise dos dados foi realizado o teste de *Kruskal-Wallis* (intergrupos) com pós teste de *Bonferroni*. **Resultados:** Como variáveis dependentes foram considerados os índices Recorrência (REC), Determinismo (DET) e Entropia (ENT). Nos três índices não houve diferença entre atletas e não atletas com LME (respectivamente: REC= 29,6 e 29,8 %, p= 0,936; DET= 98,2 e 97,9 %, p= 0,604; ENT= 4,6 e 4,5, p= 0,723). Entretanto, nos três índices houve diferença entre atletas com LME e controle sem LME (respectivamente: REC= 29,6 e 22,2 %, p= 0,030; DET= 98,2 e 96,5 %, p= 0,012; ENT= 4,6 e 4,0, p= 0,022) e não-atletas com LME e controle sem LME (respectivamente: REC= 29,8 e 22,2 %, p= 0,024; DET= 97,9 e 96,5 %, p= 0,029; ENT= 4,5 e 4,0, p= 0,033). **Conclusão:** A modulação autonômica cardíaca é diferente entre pessoas com LME e sem, sem diferença entre atletas e não atletas com LME.

Palavras chaves: Traumatismos da Medula Espinal; Sistema Nervoso Autônomo; Realidade Virtual.