

**AO1273**

**Desenvolvimento de um sistema para avaliação muscular isométrica de pacientes adultos críticos em unidades de terapia intensiva**

Paulo Ricardo Oppermann Thomé, Danton Pereira da Silva Junior, Paulo Roberto Stefani Sanches, André Frota Muller, Marco Aurélio Vaz, Matias Fröhlich, Graciele Sbruzzi - HCPA

Introdução: O repouso continuado associado a problemas clínicos têm consequências debilitantes nos pacientes em leitos de UTI. A perda da mobilidade e a fraqueza muscular do paciente adulto crítico estão associadas a maior mortalidade. O imobilismo é um dos principais fatores causadores da disfunção neuromuscular que atinge a musculatura respiratória e periférica de pacientes em ventilação mecânica. É fundamental prevenir e tratar esta disfunção para aumentar a mobilidade e funcionalidade, minimizar complicações e reduzir o tempo de internação. Neste contexto, a Estimulação Elétrica Neuro Muscular (EENM) pode ajudar a devolver parte da mobilidade perdida ou reduzida nesses pacientes, melhorando sua independência funcional. A EENM pode ser aplicada mesmo com o paciente sedado, em períodos curtos, produzindo adaptações neuromusculares que levam a uma condição melhor de saúde. Objetivos: Desenvolver um sistema mecânico, prático e seguro, para avaliar a capacidade de produção de força isométrica e a fadigabilidade muscular de pacientes adultos em UTI. Métodos: Um Sistema de Avaliação Muscular Isométrica foi projetado para utilização em camas hospitalares, com o paciente adulto deitado em decúbito dorsal, pernas dobradas e apoiadas em suporte portátil com inclinação de 60°. Duas peças em aço inox AISI304 cortadas à laser, dobradas e parafusadas entre si, formam um suporte trapezoidal que permite a instalação - ajustável em distância e altura - de células de carga presas a tornozeleiras. Cintas de nylon com velcro fixam o suporte acolchoado, de fácil instalação e higienização, na estrutura da cama. Bases de fixação em aço AISI1020, com vários furos, corte à laser e solda MIG, acompanham a inclinação da perna do paciente, mantendo o mesmo ajuste das células de carga. O sistema permite a aquisição, conversão e visualização da força muscular isométrica gerada por EENM, nas duas pernas, usando 2 células de carga de 500N e equipamento Miotool (Miotec). Resultados: O protótipo permite melhor avaliação da condição neuromuscular dos pacientes internados e a realização de exercícios preventivos. Em pacientes com insuficiência cardíaca, os efeitos foram: melhora no teste de caminhada de 6 minutos; aumento na força muscular periférica e no consumo máximo de oxigênio. Conclusão: O sistema desenvolvido é prático, seguro e eficaz na avaliação de força em pacientes adultos críticos internados, permitindo a realização de exercícios preventivos, usando técnicas de EENM. Palavras-chaves: reabilitação, disfunção neuromuscular, estimulação elétrica