



## **Impacto De La Fadiga Muscular Na Análise de Sinais Eletromiográficos em Estimulação Elétrica Funciona Visualizando Perda Eletromecânica**

**María José Burbano-Guzman, Bioengineering, Brasil, São Carlos, [mjburbano@usp.br](mailto:mjburbano@usp.br)**

**Yecid Moreno, Mechanical Engineering, Brasil, São Carlos, [yecidmoreno@usp.br](mailto:yecidmoreno@usp.br)**

**Adriano A. G. Siqueira, Mechanical Engineering, Brasil, São Carlos, [siqueira@sc.usp.br](mailto:siqueira@sc.usp.br)**

**Resumo.** Este estudo tem como foco a análise de sinais eletromiográficos (EMG) em indivíduos que apresentam fadiga muscular induzida por Estimulação Elétrica Funcional (FES). A FES é uma técnica que utiliza impulsos elétricos para ativar músculos em pessoas com deficiência neuromuscular, com o objetivo de melhorar a função muscular e a mobilidade. Entretanto, a fadiga muscular é um efeito colateral comum da SEG, e este artigo tenta entender melhor como ela afeta os sinais EMG. A fadiga muscular é uma diminuição temporária na capacidade do músculo de gerar força e contração. O contexto da SEG pode limitar a eficácia do tratamento e da reabilitação. Para solucionar esse problema, os pesquisadores realizarão um estudo no qual a FES será aplicada a um grupo de participantes e registrará sinais EMG de dois músculos envolvidos. Durante o estudo, observamos que à medida que os participantes experimentavam fadiga muscular devido à FES, os sinais EMG apresentam alterações significativas. Em particular, foi observado um aumento na amplitude de dois sinais EMG à medida que a fadiga progredia. Isto sugere que os músculos estão recrutando mais fibras musculares para manter a mesma força, ou que refletem sinais EMG mais fortes. Além disso, foram encontradas alterações na frequência dos sinais EMG. À medida que os músculos se cansavam, a frequência dos dois sinais EMG diminuía. Essa alteração na frequência pode estar relacionada a uma redução na velocidade de contração muscular frequentemente observada durante a fadiga. Os resultados deste estudo têm implicações importantes para a aplicação da FES na reabilitação e tratamento de pessoas com deficiência neuromuscular. Para entender como a fadiga muscular afeta os sinais EMG, terapeutas e médicos podem ajustar melhor os parâmetros da FES para otimizar a eficácia do tratamento e minimizar a fadiga. Em resumo, este artigo pretende focar na análise dos sinais eletromiográficos em indivíduos experimentando fadiga muscular induzida por Estimulação Elétrica Funcional. Os resultados mostram alterações significativas nos sinais EMG à medida que a fadiga progride e têm implicações importantes para a aplicação da FES na reabilitação e tratamento de pessoas com deficiência neuromuscular. Esse conhecimento pode ajudar a melhorar a eficácia da FES e fornecer melhores resultados aos pacientes.

**Palavras chave:** Fes, Fadiga muscular 2. EMG 3, Electromecânica. . .