

RESUMO

Silva, Kellen Santana. *Sobre a Utilização de Ultrassom Doppler para Estimação do Fluxo Sanguíneo pela Carótida Durante Sessões de Hemodiálise*. 74 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2025.

Esta dissertação objetiva desenvolver um sistema para a monitoração do fluxo sanguíneo durante sessões de hemodiálise. Ela é motivada pelo propósito de fornecer informações suplementares sobre o fluxo sanguíneo durante a hemodiálise com o objetivo potencial de sinalizar e, conseqüentemente, prevenir possíveis intercorrências após a sessão de hemodiálise. Utilizando a informação Doppler fornecida por aparelho de ultrassom portátil, o comportamento do fluxo sanguíneo em uma artéria carótida comum é avaliado. Estima-se a velocidade do sangue através da carótida a partir do efeito Doppler, usando uma técnica baseada na *Short-Time Fourier Transform (STFT)*, e o fluxo de sangue, a partir da estimativa de velocidade. Primeiramente, a proposta é avaliada sinteticamente, aplicando a Lei de Poiseuille para o fluxo e aproximando as características temporais do fluxo durante um batimento por uma composição de funções de Bateman. Subseqüentemente, estima-se o fluxo a partir de sinais Doppler provenientes de medições reais. A consistência dos resultados é analisada considerando as expectativas delineadas na literatura; conclui-se pela viabilidade da proposta apresentada para a análise da variação do fluxo sanguíneo durante tratamentos hemodialíticos.

Palavras-chave: Hemodiálise; Fluxo sanguíneo; Ultrassom Doppler; Short-Time Fourier Transform (STFT).