

**01-013**

**PROJETO E ANÁLISE FLUIDO DINÂMICA DE UMA BOMBA AXIAL DE SANGUE**

Massuia, L.G.(1); Ferreira, C.M.(1); Neto, E.S.(1); Cabrino, R.R.(1); Nepomuceno, V.P.(1);  
Nogueira, P.S.(1); Cavalheiro, A.C.M.(1);  
(1) FSA;

Pesquisas recentes apontam que é crescente o número de pacientes com sintomas de cardiopatia. Algumas dessas doenças podem ter origem relacionada ao bombeamento de sangue efetuado pelo coração. Em determinados casos pode ser usado um recurso para auxiliar o coração nessa tarefa, poupando-o e podendo proporcionar uma melhora no quadro clínico do paciente. Um dos recursos utilizado para auxiliar o bombeamento de sangue é o Dispositivo de Assistência Ventricular (DAV) que tem a função de trabalhar em conjunto com o coração e pode atenuar os problemas de um sistema circulatório debilitado. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é estudar a geometria de um Dispositivo de Assistência Ventricular (DAV) de fluxo axial, para ser implantado no ventrículo esquerdo. Este tipo de dispositivo tem como função auxiliar pacientes que estão aguardando o transplante cardíaco ou também pode ser usado como terapia de destino para pacientes que por causa de grandes riscos contidos no transplante cardíaco não podem realiza-lo. Foram projetados 3 rotores com geometrias diferentes através de software de CAD (Computer Aided Design). Os modelos foram submetidos a simulação em software de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD) para avaliação do desempenho hidrodinâmico e o melhor rotor foi escolhido para ser impresso em impressora 3D de resina para realizar testes in Vitro fazendo a comparação do modelo em bancada com o modelo computacional obtido. Desta forma, foram realizados testes In Vitro de desempenho hidrodinâmico utilizando circuito fechado e os dados de pressão, vazão, rotação e rendimento foram registrados. Gráficos foram gerados mostrando os dados obtidos de pressão e vazão para diferentes rotações desta bomba.