



25º CONGRESSO PARAIBANO DE CARDIOLOGIA.

06 E 07 DE NOVEMBRO - 2021

IMPRESSÃO 3D DE PATOLOGIAS EM VALVAS MITRAIS, A PARTIR DE ECOCARDIOGRAMAS TRANSESOFÁGICOS TRIDIMENSIONAIS.

Ewerton Freitas de Medeiros¹, Marcelo Dantas Tavares de Melo¹, Pedro Henrique de Lira Alves¹, Euler Cássio Tavares de Macêdo¹

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Contato: ewerton.pesquisa@gmail.com

Introdução: O entendimento de diversas patologias cardíacas obteve grandes contribuições a partir dos avanços dos exames de imagem como tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RNM) e ecocardiograma (ECO). Todavia, o conceito de prototipagem rápida por impressão 3D tem sido usado como importante ferramenta para planejamento de procedimentos e discussão acadêmica de alterações cardíacas, além de estabelecer as bases para o desenvolvimento de próteses valvares específicas. **Métodos:** Foram utilizados ecocardiogramas transesofágicos 3D, a partir de aprovação de Conselho de Ética e Pesquisa, na forma de dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa teve acesso a um total de 12 exames, dos quais 3 foram obtidos a partir da máquina GE de modelo E95 e todos os demais a partir da máquina Epiq7 da Philips. Foi necessário a utilização de bibliotecas de conversão de exames da GE, a partir de cadastro no Edison Developer Program. A primeira etapa consistiu na seleção dos frames adequados de cada exame, por meio do software “3DSlicer”. Em seguida, alguns exames foram levados diretamente para impressão, enquanto outros passaram por pós tratamentos, utilizando softwares como o “3DBuilder” e o “MeshMixer”. Ao final, foram impressos 7 modelos de 4 exames selecionados. **Resultados:** Os modelos obtidos sem o pós tratamento dos arquivos foram: um prolapso mitral, uma estenose mitral, uma valva totalmente aberta com visualização apenas do ânulo, e a mesma valva, fechada, porém com identificação de uma ruptura de corda tendínea. Os modelos obtidos com pós tratamento foram: prótese biológica de valva mitral, estenose mitral e uma valva fechada com ruptura de corda tendínea. Observou-se que as impressões sem o pós tratamento apresentavam muitos ruídos, o que aumentava o tempo de impressão e não trazia melhores condições de visualização. Todavia, a qualidade das amostras obtidas pelo pós tratamento apresentou melhor as patologias, entretanto, houve aumento do tempo de trabalho pela utilização de mais outros softwares. **Conclusão:** Haja observar, a literatura é escassa, com poucos centros com experiência na impressão a partir do ecocardiograma transesofágico 3D. Neste trabalho, conseguiu-se reprodutibilidade satisfatória, com destaque para as amostras submetidas ao pós tratamento. Ademais, o projeto se tornou acessível devido a possibilidade de utilização de softwares gratuitos, o que pode tornar tal aplicação ideal ao ambiente de pesquisa acadêmica.