



CONFEÇÕES DE BIOMODELOS 3D BASEADOS EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA PARA PLANEJAMENTO CIRÚRGICO NA MEDICINA VETERINÁRIA

REGINA PAULA SOARES DIEGO; DANIELE MOREIRA VASQUES; CRISTIANE MOURA
CARVALHO BRANDÃO; VICTOR HUGO VIEIRA RODRIGUES

Introdução: A Impressão 3D é um processo de produção de objetos sólidos mediante arquivo digital. Existem alguns métodos para criação de dados digitais 3D, incluindo a utilização de scanners médicos, como tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética. Os dados volumétricos são criados por renderização e segmentação de imagens que posteriormente são exportadas para um formato de arquivo compatível. A impressão 3D também tem encontrado aplicação na medicina veterinária. Estes modelos melhoraram o diagnóstico e tratamento de patologias, permitindo melhor planejamento cirúrgico, reduzindo o tempo de cirurgia, potenciais complicações cirúrgicas e anestésicas, minimizando os custos associados a insumos e uso de centros cirúrgicos.

Objetivos: Este estudo visou demonstrar a importância da impressão 3D de biomodelos confeccionados em ácido polilático (PLA), baseados em dados de TC, demonstrando características morfológicas e patológicas de estruturas anatômicas de dois pacientes da espécie canina, implementando mais uma ferramenta para o planejamento cirúrgico em medicina veterinária.

Metodologia: Imagens de TC foram transferidas ao software 3D Slicer, para criação de modelos virtuais 3D, que posteriormente foram processados no programa Ultimaker Cura para planejamento e efetivação da impressão 3D em impressora Ender 5. Foram impressos biomodelos anatômicos de dois cães, baseados em imagens de TC, compreendendo escápula direita e escápula esquerda de um macho de onze anos de idade, além de um membro pélvico de um macho de quatro anos. As imagens de TC foram cedidas por um Centro Veterinário em Fortaleza, Ceará. Os três biomodelos foram retirados do suporte de impressão e passaram por processo de acabamento para retirada de excesso de PLA e eventuais arestas.

Resultados: As escápulas impressas não apresentaram patologias associadas ou variações anatômicas, porém, o membro pélvico apresentou significativa alteração óssea em região distal do fêmur, uma exostose, muito bem evidenciada no protótipo 3D impresso.

Conclusão: Através dos resultados obtidos concluiu-se que a impressão de biomodelos 3D constitui uma ferramenta importante na caracterização morfológica e patológica do organismo, possibilitando melhor planejamento cirúrgico, proporcionando potencial redução do tempo de cirurgias e complicações associadas, diminuindo custos e promovendo melhoria da comunicação com os tutores.

Palavras-chave: Impressão 3d, Planejamento cirurgico, Medicina veterinaria, Anatomia, Tomografia computadorizada.