

RESUMO - TECNOLOGIA E ENGENHARIAS

DESENVOLVIMENTO DE ÓRTESES E PRÓTESES PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO UTILIZANDO IMPRESSÃO 3D

Enerdan Fernando Dal Ponte (enerdan.ponte@univel.br)

Luiz Carlos Gracioli Vieira (luizvieiravet@gmail.com)

Arthur Dalpizzol Bottin (dalpizzolarthur556@gmail.com)

Braian De Deus (braiandedeus@gmail.com)

Henrique Dirksen Dalpizzol (dalpizzol74@gmail.com)

Luis Fernando Lorenzetti (luislorenzetti111@gmail.com)

Introdução/Contextualização: O avanço das tecnologias de fabricação, especialmente a impressão 3D, tem ampliado as possibilidades de tratamento ortopédico na medicina veterinária. Dispositivos ortopédicos personalizados — órteses e próteses — representam alternativas eficazes para animais que sofreram lesões, amputações ou possuem malformações congênitas, promovendo reabilitação funcional e melhoria da qualidade de vida.

Objetivo: Desenvolver e avaliar órteses e próteses personalizadas para cães de médio porte, utilizando modelagem CAD e manufatura aditiva (impressão 3D), com foco em conforto, funcionalidade e adaptação às necessidades específicas de cada paciente.

Metodologia: O desenvolvimento foi conduzido em etapas. A primeira consistiu na avaliação clínica do paciente, com apoio de médico veterinário ortopedista, incluindo análise de exames de imagem. Em seguida, realizou-se a modelagem

digital das peças no software SolidWorks, considerando distribuição de peso, pontos de pressão e facilidade de colocação. Os dispositivos foram fabricados pelo método FDM (Fused Deposition Modeling), utilizando PLA (poliácido láctico) pela sua biodegradabilidade e facilidade de processamento, poliacetal para componentes estruturais de maior rigidez e neoprene para revestimentos de contato com o animal. Os protótipos foram testados e ajustados diretamente no paciente.

Resultados: Os dispositivos desenvolvidos apresentaram adequada adaptação anatômica, suporte articular eficiente e não restringiram os movimentos naturais dos animais. Ajustes evolutivos permitiram corrigir interferências na mobilidade e melhorar a ergonomia. A aplicação de resina antiderrapante na pata protética e o uso de velcro na órtese garantiram segurança e facilidade de manutenção.

Conclusão: A integração entre tecnologia CAD, impressão 3D e conhecimento veterinário mostrou-se viável e eficaz para o desenvolvimento de dispositivos ortopédicos personalizados para animais. Os resultados indicam potencial significativo para a redução de intervenções cirúrgicas e melhoria do bem-estar animal, apontando para a consolidação dessa abordagem como prática complementar na medicina veterinária.

Palavras-chave: órtese; prótese; impressão 3d; medicina veterinária.