

INOVAÇÕES NO USO DA MEDICINA REGENERATIVA E BIOMATERIAIS EM PROCESSOS CIRÚRGICOS EM PEQUENOS ANIMAIS

Edvilson Do Nascimento Marques JÚNIOR¹; Iraceli Gomes Da SILVA¹; Maria Fernanda Duarte VIANA¹; Fábio Pires De CARVALHO¹; Luiza Batista Dos Santos PORTO¹; Vívian Lima Dos SANTOS¹; Bruna Anacleto Coelho De ALBUQUERQUE¹; Thaiza Helena Tavares FERNANDES².

Palavras-chave: Autólogo; Biomateriais; Cirurgia; Plasma Rico em Plaquetas.

A medicina regenerativa vem ganhando relevância ao longo dos anos, sendo uma das áreas mais promissoras no campo da cirurgia veterinária atualmente, pois buscam não apenas reparar tecidos lesionados, mas regenerá-los, para que assim esses tecidos voltem a sua função original. O estudo envolvendo esses materiais vem sendo aplicados em diversas espécies como: cães, gatos, equinos e alguns animais silvestres. Sua aplicação pode ser em diversas áreas, como: lesões ósseas, cartilagem articular, pele, sistema nervoso, tendões e ligamentos e na cicatrização de feridas complexas. Já quando se fala sobre biomateriais cirúrgicos, há três tipos materiais que se pode encontrar, sendo eles: sintéticos, naturais ou híbrido, sendo esses implantados em processos cirúrgicos para melhorar a cicatrização em estruturas danificadas. Essa utilização de biomateriais é bem ampla, estendendo-se para várias áreas cirúrgicas, como: cirurgia de tecido mole, odontologia veterinária, medicina esportiva em equinos. Ela utiliza células, fatores biológicos e biomateriais, visando uma recuperação mais rápida, uma melhor cicatrização e recuperação funcional dos tecidos, depois de procedimentos cirúrgicos. Dentre as principais técnicas utilizadas destacam-se: uso de células-tronco, essas células são capazes de se diferenciar em muitos tipos de tecidos, na medicina veterinária as mais relevantes são: células-tronco mesenquimais, derivadas de tecido adiposo e derivadas de medula óssea. Suas aplicações são em casos de osteoartrite em cães, regeneração óssea e cicatrização de feridas. Outra aplicação relevante é a de Plasma rico em plaquetas (PRP), onde é extraída do sangue do próprio animal, que contém fatores de crescimento que estimulam o processo de cicatrização. Esses fatores de crescimento são proteínas que estimulam a proliferação celular, formação de novos vasos sanguíneos e regeneração tecidual, podendo ser aplicados diretamente ou através de biomateriais implantados. Dentre os seus benefícios destacam-se redução da inflamação, melhor recuperação cirúrgica e aceleração da regeneração tecidual. Biomateriais cirúrgicos são materiais naturais ou sintéticos usados para regeneração de tecidos, eles são implantados durante processos cirúrgicos visando uma melhor cicatrização ou substituição de estruturas danificadas. Esses materiais podem ser naturais, que são derivados de tecidos biológicos, exemplo: enxertos ósseos, colágeno e membranas biológicas, sua vantagem se dá a alta biocompatibilidade e integração tecidual. Já os biomateriais sintéticos, são produzidos em laboratório exemplo: hidroxiapatita, biocerâmicas, polímeros biodegradáveis e politactídeo, suas funções são proporcionar regeneração óssea e suporte estrutural. Por fim os biomateriais híbridos combinam componentes naturais e sintéticos, com objetivo de melhorar a resistência mecânica, mas mantendo a biocompatibilidade. Dentre as áreas cirúrgicas que mais se beneficiam da medicina regenerativa e biomateriais pode-se citar: ortopedia veterinária, cirurgia de tecidos moles e odontologia veterinária. Na ortopedia o objetivo é a regeneração óssea, tratamento de fratura complexa e reparo de cartilagem, sendo os biomateriais utilizados: enxertos ósseos e substitutos ósseos sintéticos. Em cirurgias de tecidos moles pode-se utilizar correção de hérnias e cicatrização de feridas, sendo um exemplo malhas biológicas. Já na odontologia veterinária, regeneração periodontal e enxertos ósseos em mandíbula. Conclui-se, apesar de avanços, ainda existem empecilhos, como alto custo, padronização de protocolos e algumas variações de resultados clínicos, revelando a necessidade de mais estudos clínicos.

¹Graduandos em Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau. Email para contato: kamejunior10@gmail.com

²Docente do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau.

Referências Bibliográficas:

CHANGRANI-RASTOGI, A. et al. Autologous platelet-rich fibrin promotes wound healing in cats. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 10, p. 1180447, 12 maio 2023.

SOARES, C. S. et al. Translational Clinical Research: Use of Allogeneic Platelet-Rich Fibrin (PRF) for Wound Regeneration in Two Small-Sized Dogs. **Animals**, v. 15, n. 3, p. 367, 27 jan. 2025.

SUWAN, N. et al. Allogeneic adipose MSCs and autologous PRP for chronic non-healing wound in a cat. **Veterinarni medicina**, v. 70, n. 4, p. 143–149, 2025.

VIDAL, Jade Marina; HUGUE DE SOUZA ZAT, Luciana. UTILIZAÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE FERIDA CUTÂNEA EM CÃO: RELATO DE CASO. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, [S. l.], v. 22, n. 2, 2019. DOI: 10.25110/arqvet.v22i2.6854. Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/6854>. Acesso em: 10 mar. 2026.

KHALIFA, O. A.; ALAKRAA, A. M.; ELKASAPY, A. H. Molecular profile PCR array of regenerative therapy (PRP, PRF& CpG-ODN) in wound healing of diabetic dogs. **BMC veterinary research**, v. 21, n. 1, p. 444, jul. 2025.

ZHANG, S. et al. Autologous platelet-rich fibrin enhances skin wound healing in a feline trauma model. **BMC Veterinary Research**, v. 20, n. 1, 6 nov. 2024.

¹Graduandos em Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau. Email para contato: kamejunior10@gmail.com

²Docente do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau.