

# **ESTUDO IN VIVO DA COMPATIBILIDADE BIOLÓGICA DE ESFERAS DE QUITOSANA/ *DYSPHANIA AMBROSIOIDES* (L.) MOSYAKIN & CLEMANTS**

Maria Vitoria Oliveira Dantas<sup>1</sup>, Luanna Abílio Diniz Melquiades de Medeiros<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A cicatrização de fraturas e a reconstrução de defeitos ósseos ainda representam um desafio para as áreas médica e odontológica, e pesquisas têm sido realizadas em busca de materiais que possam substituir e/ou acelerar esse processo. O objetivo deste estudo foi avaliar a biocompatibilidade em ratos Wistar à implantação de esferas de quitosana/ *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, a fim de que a mesma possa vir a ser empregada como um biomaterial na regeneração óssea. Foram utilizados 45 ratos Wistar, machos e distribuídos em 3 grupos (n=15): Q0 (quitosana), (quitosana + 20% de EAB) e C (controle – coágulo sanguíneo). Em cada animal foi produzido um defeito ósseo na tíbia, onde foi depositado o biomaterial (Q0 e QM20) ou mantido apenas o coágulo sanguíneo (C). Após 7, 15 e 30 dias, os animais foram sacrificados e os tecidos analisados em microscópio óptico para os eventos celulares: infiltrado inflamatório, necrose e fibroblastos. A análise estatística foi realizada pelos testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ). Os resultados mostraram que as esferas modularam a fase inflamatória e estimulam a proliferação de fibroblastos. O processo inflamatório ao final de 30 dias foi menos exacerbado nos animais que receberam esferas do grupo QM20 e nos que não receberam esferas. Portanto, as esferas são biomateriais promissores para uso em aplicações de reparação óssea.

**Palavras-chave:** Materiais biocompatíveis. *Chenopodium ambrosioides*. Quitosana.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Odontologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, E-mail: [mwittoia@gmail.com](mailto:mwittoia@gmail.com).

<sup>2</sup>Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Doutora, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, E-mail: [luannaabiliod@gmail.com](mailto:luannaabiliod@gmail.com).



## ABSTRACT

Fracture healing and reconstruction of bone defects are still a challenge for the medical and dental areas, and research has been conducted in search of materials that can replace and / or accelerate this process. The aim of this study was to evaluate the biocompatibility in Wistar rats to the implantation of chitosan spheres/ *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, so that it can be used as a biomaterial in bone regeneration. Forty - five male Wistar rats were used and distributed in 3 groups (n = 15): Q0 (chitosan), (chitosan + 20% EAB) and C (control - blood clot). In each animal a bone defect was produced in the tibia, where the biomaterial (Q0 and QM20) was deposited or only the blood clot (C) was maintained. After 7, 15 and 30 days, the animals were sacrificed and the tissues analyzed under light microscope for the cellular events: inflammatory infiltrate, necrosis and fibroblasts. Statistical analysis was performed by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests ( $p < 0.05$ ). The results showed that the spheres modulated the inflammatory phase and stimulate the proliferation of fibroblasts. The inflammatory process at the end of 30 days was less exacerbated in animals that received spheres from the QM20 group and in those that did not receive spheres. Therefore, the beads are promising biomaterials for use in bone repair applications.

**Keywords:** Biocompatible materials. *Chenopodium ambrosioides*. Chitosan.