

## Uso de *Styphnodendron poliphyllum* (Barbatimão) a 5% em gel de hidroxietilcelulose em feridas cutâneas de camundongos

Shimizu, B.J.<sup>1</sup>;  
Eurides, D.<sup>1</sup>;  
Beletti, M.E.<sup>1</sup>;  
Freitas, P.M.C.<sup>2</sup>;  
Mota, F.C.D.<sup>3</sup>;  
Dias, R.M.G.<sup>1</sup>;  
Chang, R.<sup>1</sup>

1- Universidade Federal de Uberlândia – MG

2- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Universidade Estadual Paulista – Campus de Jaboticabal – SP

3- Curso de Medicina Veterinária - Universidade Camilo Castelo Branco – SP

O uso de produtos naturais tem sido empregado nas feridas cutâneas com o intuito de auxiliar o processo cicatricial. O barbatimão é uma planta utilizada como cicatrizante e adstringente na medicina popular, tendo como princípio ativo o tanino. O tanino, segundo Simões, possui ação bactericida, fungicida e inibição de enzimas de *Streptococcus mutus*. Devido à escassa literatura sobre as características medicinais das várias espécies de barbatimão, objetivou-se avaliar a influência do barbatimão *Styphnodendron poliphyllum* em gel, na cicatrização de feridas cutâneas produzidas na região dorsal do tórax de camundongos. Após colheita das cascas do barbatimão, estas foram trituradas e peneiradas. Para cada 100g de matéria seca, foi adicionado 1500mL de solução de acetona a 70%, e após filtrada em placa de vidro à vácuo. O filtrado obtido foi levado ao rotaevaporizador para obtenção do extrato aquoso bruto, permanecendo durante 24 horas. O material liofilizado foi então ressuspensionado em gel de hidroxietilcelulose, numa concentração de 5%. Após essa preparação do gel, 48 camundongos adultos receberam xilazina (10mg/kg) intramuscular (IM) e cloridrato de cetamina (60mg/kg), por via IM. Em seguida, após tricotomia, feridas cutâneas foram produzidas na região dorsal do tórax, com um “punch” metálico de 10mm de diâmetro, removendo-se a pele desta região, expondo-se as fáscias musculares. Não se adotou no pré-operatório nenhuma medida de anti-sepsia, para que após 24 horas a ferida estivesse contaminada. Após o término do procedimento cirúrgico, os animais foram distribuídos em dois grupos de igual número (grupo I e II). Os camundongos do grupo I receberam sobre as feridas cutâneas 0,3ml de gel de hidroxietilcelulose e os do grupo II, 0,3ml de *Styphnodendron poliphyllum* a 5% em gel de hidroxietilcelulose, sendo essas administrações repetidas diariamente. Os animais de cada grupo foram redistribuídos em quatro subgrupos de igual número para avaliação com três, sete, 14 e 21 dias de pós-operatório (PO). Decorridos esses períodos preestabelecidos, os camundongos foram eutanasiados, e colheram-se fragmentos das lesões, para a análise em microscopia de luz. Os parâmetros microscópicos foram avaliados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney. Aos três dias de pós-operatório (PO), as feridas dos grupos I e II encontravam-se úmidas, de coloração avermelhada e crosta delgada. A coloração avermelhada das feridas e a presença de crostas deveram-se possivelmente ao processo inflamatório. Aos sete dias de PO, as feridas dos camundongos do grupo I apresentavam aspecto úmido, coloração rósea, de crosta clara e desenvolvida. As do grupo II eram secas com crosta parda e delgada. Essa coloração parda e aspecto seco observada nas feridas dos animais do grupo II, deveu-se provavelmente ao tanino presente no barbatimão, pois, segundo Panizza et al., este possui a propriedade de precipitar as proteínas do tecido lesado, formando um revestimento protetor à ferida. Aos 14 dias de PO, as feridas dos camundongos do grupo I possuíam coloração pálida, aspecto seco e grande quantidade de infiltrado inflamatório, entretanto as dos animais do grupo II estavam reepitelizadas, com tecido de granulação organizado. Isto se deveu provavelmente ao barbatimão ter acelerado as fases da cicatrização, como foi observado nos estudos de Panizza et al. por facilitar a migração epitelial. Microscopicamente, notou-se aos três, sete e 14 dias de PO, reação inflamatória mais intensa no grupo I em relação ao grupo II. Diferenciando dos resultados observados por Eurides et al., ao utilizarem extrato aquoso de *Styphnodendron barbatiman martius* em feridas cutâneas de camundongos, onde notaram um processo inflamatório mais intenso nas feridas tratadas com barbatimão.

O resultado observado neste experimento foi possivelmente a formulação em gel do barbatimão, que proporcionou maior tempo permanência deste sobre a ferida, permitindo assim melhor atuação do tanino, promovendo consequentemente ação antiinflamatória. Aos 21 dias de PO, as feridas dos dois grupos não diferiram estatisticamente nos parâmetros avaliados. O uso de gel de barbatimão liofilizado a 5% em feridas cutâneas de camundongos promove reepitelização precoce, menor resposta inflamatória e tecido de granulação mais organizado quando comparado as do grupo controle.

## **Ação do N-acetilmuramil-L-alanil-D-isoglutamina (MDP) na regeneração nervosa periférica. Estudo experimental em camundongos**

Inoe, A.P.<sup>1</sup>;  
Pereira, F.C.<sup>2</sup>;  
Stopiglia, A.J.<sup>2</sup>;  
Da-Silva, C.F.<sup>2</sup>

1- Universidade Paranaense – Umuarama – PR  
2- Universidade de São Paulo – São Paulo – SP

A seção ou esmagamento, por traumatismo, de um nervo periférico constitui condição preocupante, pois a perda da função sensitiva e/ou motora impossibilitam a realização de diversas atividades. Ao contrário de outras células do organismo animal, os neurônios não sofrem replicação. Vista desta perspectiva, a regeneração de um nervo lesado é um processo deficiente e desapontador que tem inspirado, de certa forma, vários experimentos no campo da cirurgia, neurologia e neurobiologia, na esperança de aumentar o processo reparador no sistema nervoso. A resposta inflamatória constitui pré-requisito para a reparação do tecido lesado e ocorre como consequência da lesão nos tecidos, incluindo o sistema nervoso periférico. Após a lesão, a reação inflamatória, que envolve macrófagos, resulta na fagocitose dos debris celulares e na secreção de citocinas, indicando a sua natureza fundamental na reparação. Quando a reação inflamatória é insuficiente, a regeneração tecidual ocorre lentamente, sendo, muitas vezes, incompleta. A intervenção no processo de reparação através da introdução de células inflamatórias ou pela indução da reação inflamatória aceleram a regeneração. O N-acetilmuramil-L-alanil-D-isoglutamina (MDP) é a unidade estrutural mínima de bactérias gram negativas responsável pela indução da resposta imune. O MDP favorece a regeneração do sistema nervoso, pois estimula a fagocitose por parte das células imunocompetentes, facilitando a remoção da mielina sem afetar a expressão de citocinas pró-inflamatórias. Assim, experimentalmente, já foi utilizado após lesão de medula espinhal com resultados positivos. Avaliou-se o efeito do MDP na regeneração de neurônios periféricos em animais adultos. O nervo ciático esquerdo de oito camundongos machos adultos (C57BL/6J) foi seccionado e os cotos proximal e distal foram ancorados no interior de um tubo de polietileno (TP) com diâmetro interno de 0,76 mm, mantendo-se uma distância de quatro mm entre os mesmos. Os animais foram divididos em dois grupos e receberam 2ml de solução purificada de colágeno (Vitrogen®2,4 mg/ml) (COL) ou colágeno e MDP na proporção de 1:1 (COL/MDP). Outros quatro animais não operados serviram como controle (NOR). Após quatro semanas, os TP com os cabos de regeneração, foram coletados para determinação do número de axônios mielínicos e do diâmetro das fibras mielínicas regeneradas. Houve diferença significativa no número de axônios entre os grupos NOR (4355 ± 32), COL (1869 ± 289) e COL/MDP (2430 ± 223). Houve redução significativa no diâmetro das fibras mielínicas nos grupos que receberam as próteses tubulares (COL= 3,38 mm ± 1,16 e COL/MDP= 3,54 mm ± 1,16) quando comparados ao grupo NOR (6,19 mm ± 2,45). O gânglio da raiz dorsal L5, principal fonte de axônios sensitivos para o nervo ciático, foi removido e seccionado em série para a contagem e mensuração dos neurônios sensitivos. O número de neurônios não diferiu entre os grupos experimentais (COL= 564 ± 51 e COL/MDP= 514 ± 56), os