

## **EFEITO DO EXTRATO DE FOLHAS DE *AZADIRACHTA INDICA* NO PROCESSO CICATRICIAL DE RATOS**

**Flávia Silva Toia<sup>1</sup>; Prof. Dr. Tiago Rodrigues<sup>2</sup>; Prof. Dr. Jean Jacques Bonvent<sup>3</sup>**

Estudante do Curso de Biomedicina; e-mail: flavia\_toia@hotmail.com<sup>1</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: bonvent@umc.br<sup>2</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: trodrigues@umc.br<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Os recursos empregados no processo de cicatrização ou de reparo tecidual são de várias origens e visam diminuir as infecções, o tempo de cicatrização e melhorar a qualidade final da cicatriz. Mesmo com os grandes avanços que foram feitos tanto na compreensão dos processos do reparo tecidual como no desenvolvimento de recursos e tecnologias, a incidência de úlceras crônicas ainda é alta. Nesses casos, os acometidos desenvolvem com frequência seqüelas que podem levar à perda de membros ou de suas funções, ocasionando afastamento do trabalho e de suas atividades diárias. Encontra-se na literatura científica um número crescente de trabalhos sobre o uso de plantas medicinais para tratar distúrbios dermatológicos, com resultados promissores.

A *Azadirachta indica* A. Juss (abreviada como *A. indica*), também conhecida como nim (ou neem), é uma árvore oriunda da Índia e utilizada há séculos como planta medicinal, vem sendo usada como antihiperlipidêmica, antiséptica, em tratamento de feridas de pele e no combate à úlcera (KIRTIKAR et al, 1984; TANDAN *et al.*, 1995; CHATTOPADHYAY, 1993).

Relatos na literatura têm exibido diferentes funções biológicas a partir de um grupo de compostos presentes nas plantas. Apesar da exata composição do extrato de Nim ser ainda indeterminada, os componentes da folha solúveis em água têm provado ser eficazes no controle de várias doenças, incluindo câncer (BARAL, 2004; BALASENTHIL, 1999).

### **OBJETIVO**

O objetivo do presente estudo é quantificar os possíveis efeitos do extrato de folhas de *Azadirachta indica* no processo inflamatório, durante o reparo tecidual de pele de ratos submetidos à lesão cirúrgica.

### **METODOLOGIA**

Foram utilizados 12 ratos da raça Wistar, machos e todos foram submetidos a duas lesões (cortes cirúrgicos), na região dorsal, sendo uma considerada como controle, e outra submetida à aplicação do extrato da *Azadirachta indica*, via tópica.

Os ratos foram divididos em dois grupos, conforme a duração do tratamento, um grupo durante 3 dias e outro durante 7 dias de aplicação. Os cortes foram padronizados, utilizando um “punch” de 5 mm de diâmetro, que é um instrumento projetado para a realização de colheita de material das superfícies cutâneas para diagnóstico histopatológico.

A confecção dos blocos com a inclusão das amostras de fragmentos de pele em parafina foi feita no laboratório de histologia da UMC. Os cortes foram padronizados no micrótomo com espessura de 5 µm para possibilitar uma análise da secção transversal

da lesão. A coloração das lâminas foi feita utilizando Hematoxilina – Eosina (HE), que permite evidenciar as células inflamatórias do tecido lesionado.

As lâminas histológicas foram analisadas através de imagens digitais, capturadas numa câmera acoplada a um microscópio óptico (Marca Leica), com aumento de 100x e 200x, e conectada num micro-computador. Em seguida foi analisada a densidade das células inflamatórias utilizando o software Image Pró Plus v.6.0. Para cada lesão, dez imagens foram capturadas de regiões distintas, e a média do número de celas inflamatórias foi considerada para comparação entre os grupos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

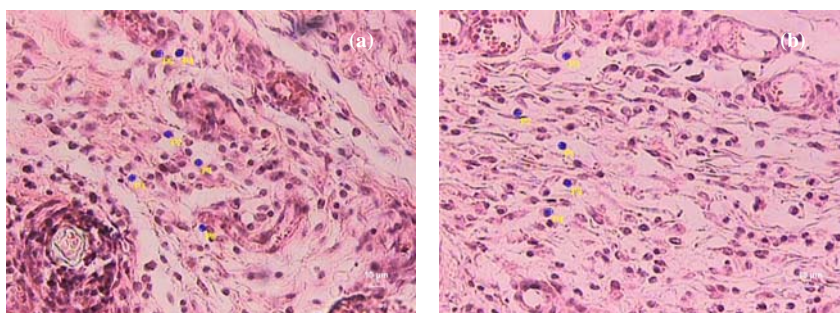
Na figura 1, são apresentadas as imagens das lâminas histológicas referentes às lesões tratada e controle, após três dias da realização do corte cirúrgico. A análise das imagens digitais e a contagens do número de células inflamatórias, através do software Image Pro Plus v.6.0, possibilitou uma comparação entre lesões tratada e controle.

O número de células inflamatórias encontradas nas lesões tratadas com *Azadirachta indica* do grupo de ratos que foram submetidos a três dias de tratamento foi menor do que o encontrado nas lesões controle.

Nas lesões tratadas durante sete dias com aplicação de *Azadirachta indica* o número de células inflamatórias continuou menor do que as lesões controle.

Esses resultados indicam que a aplicação tópica da *Azadirachta indica* tem um efeito na fase inflamatória, com uma diminuição da densidade de células inflamatórias.

Estão sendo realizados experimentos complementares para comprovar este efeito da aplicação da *Azadirachta indica* no reparo tecidual.



**Figura 1:** Imagem obtida no microscópio óptico, com aumento de 100x, (a) da lesão controle e (b) da lesão tratada com *Azadirachta indica* durante três dias.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos até o presente momento mostram um efeito anti-séptico da aplicação tópica de extrato de folha da *Azadirachta indica* em lesões cirúrgicas, sem aproximação de bordas, em pele de ratos. Uma diminuição sensível da densidade de células inflamatórias foram de fato observada tanto após três dias como para sete dias de tratamento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KIRTUKAR, K. R., BASU, B. D. Ahdica. In Indian Medicinal Plants. **Allahabad: LM Basu**, 1933:3, 1984.

TANDAN, S.K., GUPTA, S., CHANDRA, S., LAL, J., SINGH, R. Safety evaluation of *Azadirachta indica* seed oil, a herbal wound dressing agent. **Fitoterapia** 66, 69–72, 1995.

CHATTOPADHYAY, R. R., CHATTOPADHYAY, R. N., MAITRA, S. K. Possible mechanism of antiinflammatory activity of *Azadirachta indica* leaf extract . **Indian Journal of Farmacology**, 1993. 25:99-100.

BARAL. R.; CHATTOPADHAY, U. Neem (*Azadirachta indica*) leaf mediated immune activation causes prophylactic growth inhibition of murine Ehrlich carcinoma and B16 melanoma. **Int. Immunopharmacol.** V.4 p.355-66, 2004.

BALASENTHIL, S., ARIVAZHAGAN, S., RAMACHANDRAN, C.R., RAMACHANDRAN, V., NAGINI, S. Chemopreventive potential of neem *Azadirachta indica* on 7,12-dimethylbenz[a]anthracene (DMBA) induced hamsterbuccal pouch carcinogenesis. **Journal of Ethnopharmacology** 67, 189–195, 1999.