

**Universidade Federal do Ceará**  
**Unidade Multiusuário NPDM**

**Eficácia do curativo oclusivo com pele de tilápia-do-Nilo  
(Oreochromis niloticus) no tratamento de úlceras em equinos versus  
tratamento com sulfadiazina de prata**

**1. Informações do Projeto**

**Proponente:** MANOEL ODORICO DE MORAES FILHO

**CPF:** 04854543353

**Comitê de Ética:** CEUA - Comissão de Ética no Uso de Animais

**2. Descrição**

**RESUMO**

A cicatrização em equinos chama atenção devido à grande tendência de formar tecido de granulação exuberante, no qual tratamentos extensos e, algumas vezes, de custo elevado são necessários para tentar modular esse processo. Deste modo, a presente proposta objetiva avaliar a eficácia da utilização da pele de Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) como xenoinxerto no tratamento de úlceras traumáticas em cavalos. O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética no uso de Animais (CEUA), da Universidade Federal do Ceará (UFC) sob o número de protocolo CEUA nº 1560010219. As peles utilizadas serão obtidas do Banco de Peles do Laboratório de Cicatrização, localizado no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Na formação dos grupos experimentais, 12 cavalos, sem raça definida, adultos com idade entre 5 e 15 anos, machos e fêmeas, com peso variando entre 450 kg e 600 kg, provenientes do Regimento de Polícia Montada do Estado do Ceará, e que apresentarem feridas acidentais com, no máximo, 10 cm de diâmetro, serão submetidos a dois tratamentos: I) Grupo teste: composto por 6 animais que receberão curativo com a pele de Tilápia, em que as trocas serão feitas a cada sete dias; II) Grupo controle positivo: composto por 6 animais que receberão curativo com Sulfadiazina de Prata, como tratamento convencional, em que serão feitos a cada 24 h. As feridas serão limpas e desinfetadas com produtos específicos para limpeza, como clorexidina degermante ou água oxigenada. Se as feridas apresentarem áreas de necrose, serão tratadas cirurgicamente para fazer o debridamento do tecido. Para tanto, os animais serão sedados com cloridrato de detomidina (0,2-0,4 ml/100 kg, via endovenosa) e será feito o bloqueio local com lidocaína (15 ml/animal). Em seguida, será feito o curativo, de acordo com o grupo a que o animal pertence. A evolução cicatricial será avaliada por um período de 63 dias. As visitas de avaliação serão nos dias D0, D7, D14, D21, D28, D35, D42, D49, D56, D63, no qual será dado sequência aos seguintes procedimentos: I) Avaliação da ferida quanto ao seu aspecto; II) Necessidade de limpeza com antissépticos; III) Medição da ferida em que a área total da úlcera será determinada por planimetria computadorizada; IV) Biópsia para análise histopatológica do tecido nos dias predeterminados (D0, D28 e D56), considerando esse dias o início, meio e fim do processo de cicatrização. Nas visitas D0, D28 e D56, serão biopsiados dois pequenos fragmentos do tecido da ferida, sendo um no centro e outro na borda da lesão, utilizando-se punch e uma lâmina de bisturi Nº 11. Os fragmentos obtidos serão fixados em formol neutro tamponado a 10% e encaminhados para análise histopatológica para verificação das estruturas microscópicas, presença de células inflamatórias, vascularização, dentre outras. Realizar-se-á, ainda, a avaliação da fibroplasia por meio da contagem de fibroblastos em 10

campos de grande aumento (400x). A análise histoquímica das fibras colágenas será realizada mediante a coloração com picrossirius red. A detecção de marcadores envolvidos nos processos de cicatrização e de angiogênese será realizada por meio de reação imuno-histoquímica, no qual, serão analisados os seguintes marcadores do processo de cicatrização: TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ ,  $\alpha$ -SMA, TGF- $\beta$ 1, iNOS, MMP-9. Para a análise da resposta angiogênica, utilizar-se-á o anticorpo anti-CD31. Na avaliação da segurança do tratamento proposto, os animais serão monitorados ao longo do estudo, por meio de exames clínico-veterinários, visando à detecção de eventos adversos. Diante do estudo proposto, temos como perspectiva que a aplicação de enxerto de pele de Tilápia em feridas acidentais em cavalos poderá ser eficaz para acelerar o processo de cicatrização e, por conseguinte, reduzir o tempo de inatividade do animal, bem como diminuir o número de limpezas cirúrgicas e trocas de curativo.

### **3. Justificativa de Uso**

Laboratório de Histopatologia:

- análise histopatológica para verificação das estruturas microscópicas, presença de células inflamatórias, vascularização, dentre outras;
- avaliação da fibroplasia por meio da contagem de fibroblastos;
- análise histoquímica das fibras colágenas será realizada mediante a coloração com picrossirius red;
- detecção de marcadores envolvidos nos processos de cicatrização e de angiogênese será realizada por meio de reação imuno-histoquímica.

### **4. Participantes do Projeto**

#### **Participante 1**

Nome: Behatriz Odebrecht Costa

Email: eodebrecht@gmail.com