

Tipo: POSTER

Autores: GILMARA LOPES AMORIM (ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS), ELINE LIMA BORGES (ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS), LUCÍOLA DA SILVA BARCELOS LUCIOLASBARCELOS@GMAIL.COM 31 988213416 (INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS), MARINA BARCELOS DE MIRANDA (INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS), FLAVIANO DOS SANTOS MARTINS (INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS)

Resumo

INTRODUÇÃO: a complexidade dos biofilmes bacterianos e as limitações do seu manejo na prática clínica requerem o desenvolvimento de modelos experimentais para o estudo do comportamento desses microrganismos em vivos, de forma a amparar o gerenciamento desses microrganismos na prática clínica. O modelo experimental de ferida cutânea com biofilme de *Pseudomonas aeruginosa* torna-se um importante instrumento de identificação do biofilme e de avaliação de novas possibilidades terapêuticas para o processo de cicatrização de feridas crônicas.

OBJETIVO: construir e validar um modelo experimental de ferida cutânea excisional com biofilme de *Pseudomonas aeruginosa* em camundongos.

MATERIAL E MÉTODO: trata-se de estudo pré-clínico, de natureza quantitativa e translacional. Utilizaram-se camundongos C57BL/6 saudáveis, com idade entre 8 e 12 semanas e peso entre 20 e 30g. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos denominados como controle (Pbs) e intervenção (Pa). O perfil de formação e indução do biofilme foi avaliado por meio da cinética de fechamento das feridas, cultura quantitativa das feridas, quantificação de leucócitos no sangue periférico e avaliação das feridas por meio da microscopia eletrônica de transmissão (MET). As análises estatísticas foram realizadas por meio do software GraphPad Prism versão 6.0 e os resultados foram expressos como média \pm erro padrão da média. Consideraram-se significantes os valores de p **RESULTADOS:** a carga bacteriana segura para indução da infecção com *P. aeruginosa* e sobrevivência dos animais foi 104 UFC/mL. A avaliação da cinética de fechamento e da área das feridas demonstrou que, no tempo de 5 e 7 dias, os animais do grupo Pa tiveram um retardo no processo de cicatrização, estatisticamente significativo, quando comparado ao grupo Pbs. Macroscopicamente, observou-se que as feridas do grupo Pa foram recobertas, de forma parcial ou em sua totalidade, por tecido necrótico de aspecto amarelo, úmido e espesso até o 10º dia dos experimentos. Houve maior variação ponderal nos animais do grupo Pa comparados ao grupo Pbs, sendo estatisticamente significativa no tempo de 5 dias, entretanto, apesar de ambos os grupos sofrerem perda ponderal acentuada, não houve diferença estatisticamente significativa. As diferenças observadas na cultura das feridas no tempo de 5 e 7 dias e a quantificação global e diferencial dos leucócitos (neutrófilos, eosinófilos, linfócitos, basófilos e monócitos) não foram significativas neste estudo. Na avaliação das feridas pela MET não foi possível identificar a presença de bactérias em sua forma planctônica ou do biofilme bacteriano.

CONCLUSÃO: a carga bacteriana utilizada para indução da infecção nas feridas foi segura para garantir a sobrevivência dos animais e a colonização destas, confirmada pelo retardo do processo de cicatrização e ausência de infecção sistêmica nos animais do grupo intervenção. Entretanto, a avaliação por meio da MET não detectou a presença do biofilme ou da *Pseudomonas* em sua forma planctônica nas feridas investigadas. Tal fato demonstra a necessidade de ajustes na técnica empregada para a MET de modo a garantir a identificação do biofilme para validação do modelo de feridas infectadas proposto.

Referências: Brandenburg KS, Weaver AJ Jr, Qian L, You T, Chen P, Karna SLR, et al. Development of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms in partial thickness burn wounds using a Sprague-Dawley rat model. *J Burn Care Res*, v. 40, n. 1, p. 44-57, 2019. DOI: 10.1093/jbcr/iry043. Dhall S, Do D, Garcia M, Wijesinghe DS, Brandon A, Kim J, et al. A novel model of chronic wounds: importance of redox imbalance and biofilm-forming bacteria for establishment of chronicity. *PloS One*, v. 9, n. 10, 2014. e109848. DOI: 10.1371/journal.pone.0109848. James GA, Swogger E, Wolcott R, Pulcini Ed, Secor P, Sestrich J, et al. Biofilms in chronic wounds. *Wound Repair Regen*. v. 16, p. 37-44, 2008. DOI: 10.1111 / j.1524-475X.2007.00321.x Seth AK, Zhong A, Nguyen KT, Hong SJ, Leung KP, Galiano RD, et al. Impact of a novel, antimicrobial dressing on in vivo, *Pseudomonas aeruginosa* wound biofilm: quantitative comparative analysis using a rabbit ear model. *Wound Rep Reg*, v. 22, n. 6, p. 712-9, 2014. DOI: 10.1111/wrr.12232. Zhao G, Hochwalt PC, Usui ML, Underwood RA, Singh PK, James GA, et al. Delayed wound healing in diabetic (db/db) mice with *Pseudomonas aeruginosa* biofilm challenge: a model for the study of chronic wounds. *Wound Repair Regen*, v. 18, n. 5, p. 467-77, 2010. DOI: 10.1111/j.1524-475X.2010.00608.x.

Palavras-chaves: Biofilmes. *Pseudomonas aeruginosa*. Cicatrização. Enfermagem Baseada em evidências. Estomaterapia.