



DESINFECÇÃO DA PELE DE TILÁPIA COM A UTILIZAÇÃO DO OZÔNIO NO SISTEMA HIDRODINÂMICO PARA CURATIVOS BIOLÓGICOS.

Pâmela de Lima Bernardes¹; Leandro Procópio Alves²; Livia Helena Moreira^{2,3}

¹Biomedical Engineering Center, Universidade Anhembi Morumbi, São José dos Campos, SP, Brazil.
(pamelabernardesmedvet@gmail.com)

²Center of Innovation Technology and Education, São José dos Campos, SP, Brazil. (leandro.procopio@ulife.com.br)

³Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brazil. (livia.mel@animaeducacao.com.br)

Resumo: Os ferimentos, independentemente de sua origem, têm uma importância médica significativa. Logo após a lesão tecidual, uma importante sinalização metabólica é direcionada para o local, visando a cicatrização. Este processo depende de diversos fatores, como a gravidade, a causa, a extensão da lesão, o estado geral do paciente e o tipo de tratamento empregado para promover a cicatrização da lesão. Os curativos biológicos têm ganhado destaque, sendo utilizados como substitutos da pele para acelerar o processo de cicatrização. Para serem considerados promissores, esses curativos devem ser atóxicos, estéreis, imunologicamente e estruturalmente compatíveis com o paciente. Nos últimos anos, a pele do peixe Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) tem sido cada vez mais utilizada em aplicações médicas e cosméticas devido às suas características estruturais únicas e benéficas para a cicatrização de feridas. Sua riqueza em colágeno a torna um biomaterial adequado para curativos em queimaduras, apresentando boa biocompatibilidade como enxerto. No entanto, é crucial considerar a microbiota presente nos sistemas de cultivo. Dentre elas, as bactérias mais comuns encontradas na cavidade oral desses peixes são: *Pseudomonas aeruginosa* (100%), *Aeromonas sobria* (85%), *Klebsiella pneumoniae* (85%); *Enterococcus faecalis* (70%), *Aeromonas hydrophila* (40%), *Proteus mirabilis* (30%), *Globicatella sanguinis* (30%), *Aeromonas veronii* (5%); *Streptococcus uberis* (5%), *Candida parapsilosis* (5%), *Streptococcus suis* (5%).

A *Pseudomonas* spp. é frequentemente encontrada e identificada em praticamente cem por cento dos sistemas de cultivo, bactéria gram-negativa, fazendo parte da microbiota normal do peixe e consequentemente pode contaminar o material biológico utilizado como curativo, representando um sério risco de infecção para o paciente. Para a descontaminação desse material biológico,

existem protocolos que utilizam soluções de gluconato de clorexidina a 2%, nanopartículas de prata e uma sequência de lavagens contendo glicerol, penicilina, estreptomicina e fungicida. No entanto, esse processo é demorado e pode gerar contaminação ambiental, além de afetar a integridade estrutural do tecido biológico. Como alternativa, estudos indicam que o gás ozônio tem sido eficaz na desinfecção de equipamentos e consumíveis, sem deixar resíduos no tecido biológico e no ambiente. Além disso, nanobolhas de ozônio têm sido empregadas na aquicultura para reduzir a presença de bactérias patogênicas e fortalecer o sistema imunológico dos peixes. Diante disso, o objetivo deste trabalho será a utilização de um sistema hidrodinâmico que utilizará água ozonizada em diferentes concentrações, temperaturas e tempos de exposição para desinfectar a pele de Tilápia do Nilo e, posteriormente, avaliar a integridade da membrana biológica testada frente à sua estrutura morfológica e microbiológica. Este estudo ainda se encontra em fase de implementação.

Palavras-chave: Desinfecção; Pele de Tilápia; Ozônio; Curativo Biológico.