

# EVIDÊNCIAS SOBRE O USO DE PELE DE TILÁPIA EM PACIENTES QUEIMADOS

SILVA, Maria Lúcia Santos Jacinto da<sup>1</sup>  
FRANÇA, Joany Karine da Rocha<sup>2</sup>  
SAMPAIO, Laysse Nunes<sup>3</sup>  
ROCHA, Douglas Melo<sup>4</sup>

## RESUMO

A queimadura é uma lesão dos tecidos orgânicos, em decorrência de um trauma de origem térmica, uma das maiores agressões que o nosso organismo pode sofrer, que varia desde uma pequena bolha até formas graves, capazes de desencadear respostas sistêmicas proporcionais à extensão e à profundidade. A pele da tilápia do Nilo surge como um possível subproduto e fonte de biomaterial para enxertia, com aplicabilidade clínica, a partir de suas características físicas (resistência à tração), histomorfológicas e da tipificação da composição do colágeno. Objetivo: Descortinar as mais recentes evidências científicas sobre o uso da pele de tilápia em pacientes queimados. Metodologia: Trata-se de uma revisão de literatura de cunho descritivo com abordagem qualitativa que irá analisar amplamente a literatura permitindo discussões acerca do tema. Resultados e Discussões: Estudos têm sido realizados procurando encontrar curativos que reduzam os efeitos da contaminação nas lesões, favoreçam o processo cicatricial e ofereçam melhores resultados estéticos. Investigações nesse sentido têm sido feitas em pele de tilápia do Nilo. Tang & Saito demonstraram que o colágeno tipo I da pele da tilápia estimula Fatores de Crescimento de Fibroblastos (FGF), os quais expressam e liberam Fator de Crescimento de Queratinócitos (KGF), duas citocinas importantes e imprescindíveis para o fechamento das feridas. Pode-se observar que o uso da pele de tilápia é uma ótima alternativa terapêutica nas lesões por queimaduras, pois reduz o número de contaminação nas lesões e favorece melhorias na cicatrização.

## PALAVRAS-CHAVE

Pele de tilápia, Queimaduras, Curativos

<sup>1</sup>Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL. E-mail: mlsjacinto@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL. E-mail: laysseampaio@hotmail.com

<sup>3</sup>Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL. E-mail: joanykarine@hotmail.com

<sup>4</sup>Orientador e Docente do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL. E-mail: douglasmelo\_19@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão dos tecidos orgânicos, em decorrência de um trauma de origem térmica, uma das maiores agressões que o nosso organismo pode sofrer, que varia desde uma pequena bolha até formas graves, capazes de desencadear respostas sistêmicas proporcionais à extensão e à profundidade. Bem como uma simples insolação, queimadura de primeiro grau, até a destruição total da pele (epiderme e derme) e dos tecidos adjacentes, como nas queimaduras de terceiro grau, causadas pelo choque elétrico. Podendo levar à desfiguração, à incapacidade e até à morte (JUNIOR et al., 2008; JUNIOR et al., 2009).

Segundo Costa et al., (2017) a ocorrência de queimaduras pode provocar alterações fisiológicas na pele do indivíduo e dificultar a capacidade de cicatrização, por que órgão afetado perde a proteção contra infecções, e além do mais, pode ocorrer perda de líquidos orgânicos e conseqüentemente a redução de receptores sensoriais, pelo fato de que as glândulas sudoríparas e sebáceas são destruídas.

Nas lesões de 2º e de 3º graus, com grande superfície corporal (SCQ) atingida, o tratamento é feito por uma equipe interdisciplinar. O paciente fica internado em um centro de tratamento de queimados. O tratamento clínico inclui reposição hídrica adequada, através de uma veia de grande calibre, controle da diurese (por meio de sonda vesical), suporte enteral (via sonda nasogástrica ou enteral), para evitar a hemorragia digestiva e a translocação bacteriana, boa analgesia horária e, em alguns casos, antibioticoterapia. O tratamento cirúrgico vai desde os curativos, passando pela escarotomia e pela fasciotomia, pelos desbridamentos, pelas amputações, pelos enxertos, pelos retalhos fasciocutâneos, até os retalhos livres (CRISÓSTOMO, 2004).

Em nosso país, em todos os centros de tratamento de queimados da rede pública, temos a seguinte conduta, em relação aos curativos: nas queimaduras de segundo grau, é realizado diariamente o banho com clorexidine a 2% e o curativo é feito com o antimicrobiano tópico sulfadiazina de prata a 1%, até a completa reparação da lesão (2º grau superficial em torno de 12 dias e profundo entre 21 e 25 dias); nas lesões de terceiro grau, é realizado o desbridamento do tecido necrótico em várias etapas (desbridamento sequencial), feito o curativo com sulfadiazina de prata a 1%, até a preparação do leito da ferida para a enxertia (ALVES et al., 2015).

Novos estudos e tecnologias inovadoras surgem no tratamento de queimaduras, a partir de materiais biológicos como alternativas de baixo custo. A pele da tilápia do Nilo surge como um possível subproduto e fonte de biomaterial para enxertia, com aplicabilidade

clínica, a partir de suas características físicas (resistência à tração), histomorfológicas e da tipificação da composição do colágeno. Pertencente à família dos ciclídeos, a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é originária da bacia do rio Nilo, no Leste da África, encontrando-se amplamente disseminada nas regiões tropicais e subtropicais (JUNIOR et al., 2017; FRANCO et al., 2013).

## OBJETIVO

Descortinar as mais recentes evidências científicas sobre o uso da pele de tilápia em pacientes queimados.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, cunho descritivo com abordagem qualitativa do tipo pesquisa bibliográfica (RODRIGUES, 2011). O estudo exploratório tem como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipótese. Identificando que esta pesquisa tem como objeto principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições relevantes. Pode-se dizer que seu planejamento é bastante flexível, de maneira que possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Rodrigues (2011) sugere, portanto, um conjunto de etapas para o desenvolvimento para uma pesquisa bibliográfica: escolha do tema; delimitação do tema; plano de trabalho; coleta de dados; localização nas informações; documentação dos dados; seleção do material e redação do trabalho.

Para a realização desta revisão bibliográfica, foram colhidos artigos, livros e revistas por meio eletrônico utilizando-se das palavras chaves “pele de tilápia”, “queimaduras” e “curativos”. Ao todo foram escolhidas 10 publicações na língua portuguesa entre os anos de 2008 a 2017 das bases de dados LILACS, SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO. Foram usados os critérios de inclusão e exclusão para as publicações sendo excluídas aquelas que não contemplavam o desfecho pretendido neste estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O curativo ideal é aquele de fácil obtenção, de baixo custo, de fácil armazenamento, de estabilidade prolongada, que não apresenta antigenicidade, mas boa flexibilidade, resistência

ao estiramento, aderência ao leito, boa adaptação ao contorno das feridas e facilitação dos movimentos articulares. Acrescenta-se, ainda, que o material deve ter aplicação em um único tempo cirúrgico, que seja de fácil manipulação, que suprima a dor, acompanhe o crescimento corporal e mantenha a temperatura do corpo (JUNIOR et al., 2017).

Estudos têm sido realizados procurando encontrar curativos que reduzam os efeitos da contaminação nas lesões, favoreçam o processo cicatricial e ofereçam melhores resultados estéticos. Investigações nesse sentido têm sido feitas em pele de tilápia do Nilo. Sua caracterização, a partir de suas propriedades histomorfológicas, foi realizada por pesquisadores do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da Universidade Federal do Ceará (ALVES et al., 2017).

A pele de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) possui características microscópicas semelhantes à estrutura morfológica da pele humana, boa resistência à tração, boa aderência às lesões e capacidade de reter umidade, gerando a possibilidade desta ser utilizada para o tratamento de queimaduras (Costa et al., 2017).

A possibilidade de aplicação da pele da tilápia do Nilo como curativo biológico temporário em queimaduras foi demonstrada em estudos através de informações preliminares de segurança e eficácia que comprovaram os benefícios de sua utilização em lesões causadas por queimaduras e com potencial para ser usada em seres humanos (JUNIOR et al., 2017).

Estudos histológicos da pele da tilápia demonstraram uma epiderme revestida por um epitélio pavimentoso estratificado, seguido de extensas camadas de colágeno (SOUZA et al., 1997).

O colágeno configura-se como um dos principais componentes dos biomateriais, devido à sua característica de orientar e de definir a maioria dos tecidos além de possibilitar biodegradabilidade e biocompatibilidade, que favorecem a sua aplicação (CEN et al., 2008).

Tang & Saito demonstraram que o colágeno tipo I da pele da tilápia estimula Fatores de Crescimento de Fibroblastos (FGF), os quais expressam e liberam Fator de Crescimento de Queratinócitos (KGF), duas citocinas importantes e imprescindíveis para o fechamento das feridas (TANG; SAITO, 2015).

## CONCLUSÃO

Pode-se observar que o uso da pele de tilápia é uma ótima alternativa terapêutica nas lesões por queimaduras, pois reduz o número de contaminação nas lesões e favorece melhorias na cicatrização. Contudo faz-se necessário mais pesquisas nessa área para poder

desenvolver uma melhor aplicabilidade e ser amplamente disseminada pelo país, por que ainda se restringe apenas à um estado.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. N. N. et al. Avaliação microscópica, estudo histoquímico e análise de propriedades tensiométricas da pele de tilápia do Nilo. **Rev. Bras. Queimaduras**, v.14, n. 3, p. 203-210, 2015.

CEN, L. et al. Engenharia de tecidos de colágeno: desenvolvimento de novos biomateriais e aplicações. **Pediatr Res**, v.63,n. 5, p. 492-496, 2008.

COSTA, C. F. et al. Perfil de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: uma revisão integrativa. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Minas Gerais, vol.8, p. 624-632, ago. 2017. Disponível em: <<https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS57.pdf>>. Acesso em: 20 Fev. 2018.

CRISÓSTOMO, M.R., SERRA, M.C.V.F, GOMES, R.D. Epidemiologia das queimaduras. In: Lima Júnior EM, Serra MC, eds. **Tratado de queimaduras**. São Paulo: Atheneu; 2004. p.31-5.

FRANCO, M.L.R.S. et al. Comparação das peles de tilápia do Nilo, pacu e tambaqui: Histologia, composição e resistência. **Arch. Zootec**, Córdoba, v. 62, n. 237, p. 21-32, mar.2013. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-05922013000100003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05922013000100003&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 20 Fev. 2018.

JÚNIOR, E.M.L. Et al. **Tratado de Queimaduras no Paciente Agudo**. 2ed. São Paulo: Atheneu; 2008.

JÚNIOR, E.M.L. **Rotina de atendimento ao queimado**. Fortaleza: Gráfica LCR; 2009.

JUNIOR, E. M. L. et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. **Rev. Bras Queimaduras**, v.16, n.1, p.10-17, 2017.

SOUZA, M.L.R, SANTOS, H.S.L. Análise morfológica da pele da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) através da microscopia de luz. **Rev Unimar**, cidade, v.19, n.3, p.881-888, 1997.

TANG, J., SAITO, T. Biocompatibilidade do Colágeno Novel I Tipo Purificado da Escala de Peixe de Tilapia: Um Estudo Comparativo In Vitro. **Biomed Res Int**, 2015.