

## DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO GEL DE PAPAÍNA PARA TRATAMENTO DE ÚLCERAS VENOSAS EM PACIENTES DIABÉTICOS

Andréa Pinto Leite Ribeiro<sup>1</sup>

Beatriz Guitton Renaud Baptista de Oliveira<sup>2</sup>

Bruna Maiara Ferreira Barreto<sup>3</sup>

Débora Omena Futuro<sup>4</sup>

Selma Rodrigues de Castilho<sup>4</sup>

**Introdução:** As úlceras venosas são consideradas um problema de saúde pública, devido à alta incidência (75% das causas de úlceras da perna) e repercussões na qualidade de vida do paciente<sup>(1)</sup>. Estima-se que quase 3% da população brasileira e 10% dos diabéticos possuem úlceras venosas<sup>(2)</sup>. Diabetes *mellitus* é uma patologia de relevante significância porque nos casos onde o paciente esteja com a glicemia descompensada, há maior risco de infecção da lesão e retardo na cicatrização<sup>(3)</sup>. A papaína utilizada como curativo é uma mistura complexa de enzimas proteolíticas e peroxidases, que age como desbridante químico, com propriedades cicatrizantes, sendo utilizada em feridas de diversas etiologias, em todas as fases do processo de cicatrização e em pacientes de diferentes faixas etárias<sup>(4)</sup>. Porém sua estabilidade enzimática ainda é um desafio, pois não é estável em temperatura ambiente, sendo inativada ao reagir com agentes oxidantes como o ferro, o oxigênio, derivados de iodo, água oxigenada e nitrato de prata, luz e calor<sup>(5)</sup>. **Objetivos:** Desenvolver géis de papaína com tecnologia para manter a estabilidade enzimática e analisar a efetividade do gel de papaína no reparo tecidual das úlceras venosas de pacientes diabéticos. **Método:** Consistiu em duas etapas: desenvolvimento de fórmulas do Gel de Papaína nas concentrações de 2% e 4%, utilizando como veículo o Carbopol® e testes de análise sensorial com enfermeiros especialistas, buscando a estabilidade e a qualidade do produto. A segunda etapa consistiu numa pesquisa clínica experimental prospectiva, com tempo de seguimento de 90 dias. Cada sujeito foi avaliado uma vez por semana no ambulatório do hospital universitário. A mensuração das lesões e o registro fotográfico foram realizados a cada 15 dias. Os voluntários ou responsáveis foram orientados a realizar a troca do curativo no domicílio a cada 24 horas ou quando fosse necessário, nos casos de feridas exsudativas que apresentassem saturação do curativo. O material para troca em domicílio foi entregue ao paciente e o transporte do Gel de papaína foi realizado em caixas térmicas com gelo químico, sendo orientados quanto à importância da conservação do produto em geladeira, a fim de garantir sua estabilidade enzimática. Aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa com o nº 196/08. A amostra de conveniência foi composta por quatro pacientes diabéticos com seis úlceras venosas, maiores que 2 cm<sup>2</sup>, atendidos no ambulatório. As variáveis de análise dos desfechos primários foram: evolução da área das úlceras venosas; percentual de úlceras cicatrizadas; tempo médio para cicatrização e a evolução do tipo de tecido no leito das lesões. Nos desfechos secundários foram considerados: profundidade; tipo e quantidade de exsudato da lesão; odor; dor; edema perilesional; reações adversas como prurido e dor após o uso do produto; e características das bordas e da pele adjacente. **Resultados:** Quanto aos dados clínicos e sociodemográficos, três (75%) participantes eram do sexo masculino; a idade variou entre 53 a 78 anos, com média de 64,75

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestre Profissional Enfermagem Assistencial da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa (EEAAC) – Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói – RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Pós-doutora. Pesquisadora do CNPq. Professora Titular do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração da EEAAC/UFF. Niterói – RJ, Brasil. E-mail: beatrizguitton@globocom

<sup>3</sup> Bolsista. Acadêmica de Enfermagem do 9º período da EEAAC/UFF. Niterói – RJ, Brasil.

<sup>4</sup> Farmacêutica. Doutora. Professora Titular da Faculdade de Farmácia da UFF. Niterói-RJ, Brasil.

anos, desvio padrão de  $\pm 10,52$ ; todos apresentavam Índice de Massa Corporal acima do normal, dois apresentavam Obesidade grau I (50%), um (25%) com obesidade grau II e um (25%) com sobrepeso; todos os participantes diabéticos possuíam Hipertensão Arterial Sistêmica associada e um (25%) apresentava também Insuficiência Venosa Crônica. Quanto às seis úlceras tratadas, a maioria, quatro (66,67%), estava localizada em terços da perna; cinco (83%) possuíam tempo de existência menor que um ano; todas apresentaram redução na área, com média de  $7,21 \text{ cm}^2$  (60,83%). Três (50%) cicatrizaram completamente, duas (66,67%) com tempo médio de 45 dias e uma com 60 dias, sendo todas menores ou iguais a  $4 \text{ cm}^2$ . Nenhuma das úlceras apresentava necrose. Houve redução significativa no tecido de esfacelo de quatro úlceras (66,67%), as duas (33,33%) demais úlceras permaneceram com a mesma quantidade de tecido de esfacelo, granulação e epitelização, porém apresentaram redução de suas áreas. A outra ferida teve redução do tecido de esfacelo de 76-99% para 1-25%, com aumento significativo do tecido de granulação e epitelização do início para o final do tratamento. Houve também melhora significativa na profundidade das úlceras venosas, duas (33,33%) que eram de profundidade parcial cicatrizaram e duas (33,33%) se tornaram superficiais, uma (16,67%) que era superficial permaneceu e a outra cicatrizou. Quanto ao tipo de exsudato, das cinco úlceras (83,3%) que apresentavam exsudato serossanguinolento, três cicatrizaram e duas permaneceram com o mesmo aspecto. O odor fétido evidenciado em uma úlcera no início do estudo, melhorou. Uma úlcera apresentava exsudato piossanguinolento com melhora após o tratamento, tornando-se serossanguinolento. Quanto à quantidade de exsudato, houve redução total em três úlceras (50%) e em outra (16,6%) que apresentava grande volume, passando a apresentar média quantidade. Houve redução do edema perilesional em quatro úlceras (66,67%). Ocorreu epitelização da borda de uma (16,67%) das seis úlceras que se apresentavam com bordas maceradas. Uma úlcera (16,67%) apresentava prurido perilesional, tendo melhora com o tratamento. Não houve relatos de dor ou qualquer reação adversa após o uso do produto pelos pacientes. **Conclusão:** O gel de papaína a 2% e a 4% mostrou ser efetivo na redução do tecido de esfacelo e do edema, melhora na profundidade das úlceras, no tipo e na quantidade de exsudato, favorecendo o processo de epitelização, proporcionando a cicatrização total de úlceras venosas menores ou iguais a  $4 \text{ cm}^2$  no período de 90 dias de pacientes diabéticos. **Contribuições para a Enfermagem:** A pesquisa contribuiu com evidências científicas acerca do uso do gel de papaína a 2% e a 4% em úlceras venosas.

#### Referências:

1. Abbade LPF. Abordagem do paciente portador de úlcera venosa. In: Malagutti W, Kakiyama CT, orgs. Curativos, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional. São Paulo(SP): Martinari; 2010. p. 95-107.
2. Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares – Parte I. An Bras Dermatol [Internet] jul./ago.2003 [acesso em 10 nov 2012];78(4):393-410. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v78n4/16896.pdf>
3. Deodato O. Avaliação da qualidade da assistência aos portadores de úlceras venosas atendidos no ambulatório de um hospital universitário em Natal/RN [dissertação]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2007.
4. Leite AP, Oliveira BGRB, Soares MF, Barrocas DLR. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática. Rev Gaúcha Enferm [internet]. 2012 [acesso em 10 nov 2012];33(3):198-207. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n3/26.pdf>
5. Silva LM. Efeitos benéficos da papaína no processo terapêutico de lesões de pele. In: Jorge AS, Dantas SRPE. Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas. São Paulo (SP): Atheneu; 2003. p. 123-132.

Descritores: Papaína; Diabetes Mellitus; Tecnologia Biomédica  
Área Temática: Tecnologia em Saúde e Enfermagem