

EFEITOS DOS PRODUTOS À BASE DA PAPAÍNA NO TRATAMENTO TÓPICO DE LESÕES

SILVA, Rafaella Grazielle de Melo¹; ANDRADE, Flávia Gyvena Silva de²;

RESUMO

Introdução: A papaína é uma cobertura utilizada em feridas, que possui em sua estrutura uma combinação de enzimas proteolíticas e peroxidase, que propiciam a quebra de ligações peptídicas dos aminoácidos das proteínas, provocando a degradação do tecido devitalizado, sem afetar o tecido de granulação. **Objetivo:** Avaliar os estudos publicados em relação às evidências terapêuticas da papaína em diversos tipos de feridas. **Metodologia:** É um estudo de revisão da literatura. O levantamento bibliográfico foi realizado através das bases de dados BVS, SCIELO e LILACS. Os descritores utilizados foram: papaína, úlceras, feridas e cicatrização, que levou a uma amostra de 88 artigos. Após definir os critérios de inclusão que foram: as publicações dos últimos dez anos, disponíveis na íntegra e em língua portuguesa. E de exclusão: estudos com animais, resultados de resumos publicados, artigos repetidos ou que não atenderam a temática proposta. Dessa forma, restaram 9 publicações para a construção desse trabalho. **Resultados e Discussão:** As propriedades intrínsecas da papaína abrangem sua atividade como debridante químico, favorecendo o progresso da cicatrização, ação bacteriostática, bactericida e anti-inflamatória, e ainda possibilita a regulação das fibras de colágeno, promovendo o crescimento tecidual alinhado, capaz de remover todos os tecidos devitalizados, melhorando o aspecto do ferimento, controlando a exsudação e aumentando a epitelização dos bordos das lesões. **Conclusão:** a terapia em ferimentos com a papaína torna-se um importante método intervencionista que aumenta a resolubilidade no cuidado dedicado aos pacientes, e assim, ajudando a melhorar a qualidade de vida dos mesmos.

Palavras-chave: papaína; feridas; cicatrização;

ABSTRACT

Introduction: Papain is a coating used in wounds, which has in its structure a combination of proteolytic enzymes and peroxidase, which allow the breakdown of peptide bonds of the amino acids of the proteins, causing the degradation of the devitalized tissue, without affecting the granulation tissue. **Objective:** To evaluate the published studies regarding the therapeutic evidences of papain in several types of wounds. **Methodology:** This is a review of the literature. The bibliographic survey was performed through the databases BVS, SCIELO and LILACS. The descriptors used were: papain, ulcers, wounds and scarring, which led to a sample of 88 articles. After defining the inclusion criteria were: the publications of the last ten years, available in full and in Portuguese. E exclusion: animal studies, results of published abstracts, articles repeated or that did not meet the proposed theme. Thus, 9 publications remained for the construction of this work. **Results and Discussion:** The intrinsic properties of papain include its activity as a chemical debrindant, favoring the progress of healing, bacteriostatic, bactericidal and anti-inflammatory action, and also allows the regulation of collagen fibers, promoting tissue growth aligned, capable of removing all the devitalized tissues, improving the appearance of the wound, controlling the exudation and increasing the epithelization of the edges of the lesions. **Conclusion:** Papain injury therapy becomes an important interventional method that increases the resolubility in patient care, thus helping to improve the quality of life of patients.

Keywords: papain; wounds; healing;

¹ Acadêmica de enfermagem Faculdade Uninassau: rafaella_gms@hotmail.com; ²Professora de enfermagem Unifavip DeVry: flaviagyvena@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Uma lesão pode ser definida como qualquer interrupção na continuação da pele, tanto de maior quanto de menor extensão, pode ter como principal fator originador o trauma ou ainda resultar de alguma patologia. Podem também ser classificadas de acordo com o processo de cicatrização, sendo agudas quando este ocorre de forma simples e em tempo adequado; ou crônicas quando ocorre de forma mais lenta, necessitando de mais de seis semanas para finalização. No nosso país as feridas são consideradas como um problema de saúde pública, uma vez que causam sofrimento comprometendo o psicossocial e a vida financeira dos pacientes, bem como originam maiores custos para o sistema de saúde (LEITE et al., 2012).

Para tratar determinadas lesões, existem no mercado inúmeros tipos de produtos inovadores que auxiliam na terapia de feridas, dentre eles vem se destacando a papaína (papaya), derivada do látex do fruto do mamoeiro e é facilmente acessível no Brasil. Esse tipo de cobertura é estruturada por uma combinação de enzimas proteolíticas e peroxidase, que propiciam a quebra de ligações peptídicas dos aminoácidos das proteínas provocando assim, a degradação do tecido desvitalizado, sem afetar o tecido de granulação em razão da $\alpha 1$ - antitripsina (uma antiprotease plasmática existente nesse tecido) impedir a degradação do mesmo, em virtude de causar a inibição da protease. Esse agente que promove o desbridamento químico nas lesões pode ser utilizado em qualquer período do processo cicatricial, visto que apresenta efeitos benéficos (LEITE et al., 2012; RIBEIRO et al., 2015).

A papaína também vem sendo muito utilizada por vários profissionais em sua forma liofilizada, auxiliando assim, todo o processo de cicatrização dos tecidos, sobretudo em virtude de sua capacidade de acelerar o crescimento dos tecidos lesionados, (epitelização e tecido de granulação), como também por sua atuação na limpeza de tecidos necrosados e infectados, através da ação proteolítica, bactericida e bacteriostática. Outro fato que contribui muito com sua popularização é o baixo custo do produto (CARVALHO et al., 2010). Após todo o preparo a papaína que mais se utiliza é um pó de cor branca, com um forte odor característico, que lembra enxofre. Embora que, também é utilizada nas formas farmacêuticas, como gel, creme e solução em diversas concentrações (FERREIRA et al., 2008).

Essa pesquisa teve como objetivo geral, avaliar os estudos publicados em relação às evidências terapêuticas da papaína em diversos tipos de feridas, com o intuito de ampliar o conhecimento técnico-científico sobre este conteúdo para os profissionais da enfermagem.

METODOLOGIA

Refere-se a um estudo de revisão da literatura sobre a utilização da papaína e suas ações benéficas para a evolução no tratamento de feridas. Para o alcance do objetivo foi realizado um levantamento bibliográfico através das bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foi utilizando os seguintes descritores: papaína, úlceras, feridas e cicatrização, que conduziram a uma amostra de 88 artigos. Optou-se por não utilizar o termo "enfermagem" pelo fato de limitar ainda mais as buscas. Do levantamento realizado foram selecionados apenas os estudos que obedeciam aos critérios de inclusão que foram os publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, em língua portuguesa, a filtragem foi concluída com 24 artigos. Posteriormente, foram lidos os títulos e resumos, sendo necessária a exclusão de mais 15 artigos por se tratar de estudos com animais, resultados de resumos publicados, artigos repetidos ou que não atenderam a temática proposta. Desse modo, para a obtenção de argumentos necessários a construção deste estudo, ora abordado, totalizaram-se 8 artigos e 1 tese.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos selecionados foram classificados de acordo com o ano da publicação, nome do autor, título do artigo, tipo de estudo, objetivos e principais resultados.

Ano/autor	título do artigo e tipo de estudo/ objetivos/ principais resultados.
2017/ SOUZA MCA, et al.	Úlcera crônica tratada com gel de papaína 10% na Estratégia Saúde da Família: relato de experiência. Descrever a utilização de gel de papaína a 10% no tratamento de úlcera crônica em membro inferior de usuária cadastrada na Unidade Estratégia Saúde da Família. A equipe da Estratégia Saúde da Família constatou a epitelização e cicatrização da ferida com uso diário do gel de papaína, na concentração de 10%, durante 4 semanas.
	Efetividade dos géis de papaína a 2% e 4% na cicatrização de úlceras venosas.

<p>2015/ RIBEIRO APL, et al</p>	<p>Estudo experimental. Amostra de 21 pessoas. Verificar a efetividade dos géis de papaína a 2% e 4% no reparo tecidual das úlceras venosas. Foi possível observar uma redução regular de 50% do tamanho original das lesões em 90 dias; 20% das úlceras cicatrizou completamente em 57 dias. Ocorreu uma expansão na epitelização, diminuição no edema e profundidade melhorada. Diante dos resultados fica evidente que os géis de papaína na concentração de 2% e 4% foram bem sucedidos para restauração de úlceras venosas.</p>
<p>2015/ RODRIGUES ALS, et al.</p>	<p>Efetividade do gel de papaína no tratamento de úlceras venosas: ensaio clínico randomizado. A amostra foi composta por 18 voluntários. Avaliar a efetividade do gel de papaína a 2% comparado ao gel de carboximetilcelulose a 2% no tratamento de pacientes com úlceras venosas crônicas. Ocorreu uma diminuição expressiva da área das lesões, no período entre a 5ª e a 12ª semana de utilização, duas úlceras apresentaram cicatrização e em outras houve um crescimento significativo na quantidade de tecido de epitelização. O gel da papaína a 2% mostrou-se mais satisfatório na redução da área das úlceras e apresentou atividade semelhante ao gel de carboximetilcelulose a 2%, em relação a redução do exsudato e de tecido desvitalizado.</p>
<p>2014/ ARAUJO EQX, et al</p>	<p>Papaína-uréia como agente desbridante: revisão de literatura. Para a amostra foram selecionados 5 artigos. Objetivou-se identificar estudos desenvolvidos sobre o uso da associação papaína-uréia em feridas. Nos estudos encontrados, a associação dos produtos mostrou efeitos desejáveis, alcançando uma destruição eficaz do tecido necrótico em um curto período. Apresentou uma expansibilidade importante de tecido de granulação; diminuição de edema e odor, redução do exsudato e da carga bacteriana. Porém, tal produto não foi eficaz na contração das bordas das feridas.</p>
<p>2012/ ARAUJO, ICF.</p>	<p>Ensaio Clínico randomizado e duplo cego de curativos bioativos: Cola de fibrina versus Gel de papaína no processo de cicatrização de úlceras crônicas de etiologia venosa. A amostra foi constituída de 55 pacientes acompanhados durante 2 meses. foram randomizados em três grupos: grupo cola de fibrina (Gfib), grupo gel de papaína a 8% (Gpap) e grupo com o veículo dos grupos anteriores, o carbopol (Gc).</p>

	<p>Ocorreu diminuição das áreas ulceradas de forma semelhante nos 3 grupos, com multiplicação de tecidos de granulação, redução da colonização crítica e exsudação, sem diferença estatística entre eles.</p>
<p>2012/ LEITE AP, et al.</p>	<p>Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática.</p> <p>A amostra foi composta de 17 periódicos.</p> <p>Analisar as evidências científicas encontradas na literatura sobre o uso da papaína no processo de cicatrização de feridas.</p> <p>Foi comprovada a efetividade do produto em diferentes concentrações e apresentações, promovendo a atividade desbridante e também agilizou o processo de cicatrização de feridas, sendo indicada para tratar diversos ferimentos em diferentes fases do processo de cicatrização. Mostrou-se segura e ativa em todas as pesquisas usadas para o levantamento deste artigo.</p>
<p>2010/ CARVALHO, FIC. Et al.</p>	<p>Uso de Papaína no tratamento de lesões ulcerativas de pacientes portadores de pé diabético: relato de cinco casos.</p> <p>Testar os efeitos cicatrizantes e desbridantes de soluções de papaína a 2%, 4%, 6% e 10% sobre lesões do pé diabético.</p> <p>De acordo com esse estudo ficou comprovada a ação desbridante da papaína, e a agilidade no processo de cicatrização tecidual, com baixos custos e efeitos colaterais irrelevantes. Esse tratamento foi capaz de reduzir o risco de amputação nos membros acometidos.</p>
<p>2008/ FERREIRA AM, et al.</p>	<p>Atividade antibacteriana in vitro de géis com diferentes concentrações de papaína. Estudo experimental microbiológico in vitro. A atividade antibacteriana dos géis de papaína (1, 2, 3, 4, 6, 8 e 10%) foi realizada frente às: Bactérias padrão: Staphylococcus aureus e Escherichia coli; Bactérias hospitalares: 4 cepas de Pseudomonas aeruginosa.</p> <p>Somente o gel de papaína na concentração de 10% teve a capacidade de inibir o crescimento do S. aureus e de duas cepas de P. aeruginosa.</p>
<p>2008/ ROL JL, et al.</p>	<p>Terapia tópica de feridas: utilização de papaína.</p> <p>Estudo exploratório, descritivo, com base em revisão da literatura, 21 artigos foram usados como amostra.</p> <p>Identificar em publicações nacionais subsídios que possam contribuir para o conhecimento científico de enfermeiros e estimular o uso da papaína no tratamento de feridas.</p> <p>Em todos os estudos ficou comprovada a ação da papaína na diminuição do exsudato, na redução do tempo de reparação dos tecidos, provou</p>

também que não é prejudicial ao tecido sadio. No entanto, a utilização da concentração da papaína deverá ser de acordo as características da lesão.

De acordo com os estudos, a papaína é usada no Brasil há 35 anos, embora não exista ainda uma concordância entre os enfermeiros em relação a recomendação do uso terapêutico da mesma, a concentração que deve ser utilizada, e após a diluição o tempo estimado que deve ser manipulada a solução. Por isso é fundamental mais pesquisas sobre o assunto, que assim possam ajudar no aperfeiçoamento de uma prática que esteja voltada para o embasamento científico, já que existem alguns cuidados que são necessários para manter a eficácia da ação enzimática da papaína, uma vez que, a maior parte das enzimas perde sua estabilidade em temperatura ambiente e também sua ação biológica em pouco tempo. Alguns autores entram em concordância no que diz respeito a diluição do pó da papaína, o mesmo deve ser realizado no momento da aplicação e utilizada logo em seguida, visto que a utilização da solução após a exposição por 12 horas em ar ambiente provoca a perda da atividade proteolítica devido a inativação enzimática. (RIBEIRO et al., 2015; LEITE et al., 2012)

Outro cuidado primordial que se deve ter muita atenção, é a associação terapêutica da papaína com outras substâncias, exigindo ainda mais conhecimento específico do profissional, uma vez que, ao ser associada com outras substâncias como o oxigênio, o ferro, o nitrato de prata, a água oxigenada, agentes provenientes do iodo, luz e calor, implicam na inatividade da papaína. (LEITE et al., 2012) Isso porquê a enzima da papaína possui um radical sulfidril, que pertence ao aminoácido cisteína, elemento imprescindível para a efetividade na ação da enzima, que pode sofrer deterioração pela substituição do enxofre ao ser combinado com agentes oxidantes. (ROL et al., 2008)

As propriedades intrínsecas da papaína abrangem sua atividade como debridante químico, favorecendo o progresso da cicatrização, ação bacteriostática, bactericida e anti-inflamatória, e ainda possibilita a regulação das fibras de colágeno, promovendo o crescimento tecidual alinhado. Com relação a essas propriedades todos os autores entraram em concordância visto que a papaína é capaz de remover todos os tecidos desvitalizados, melhorando o aspecto do ferimento, controlando a exsudação e aumentando a epitelização dos bordos das lesões. E para potencializar essa ação, uma das pesquisas ainda cita a uréia como agente intensificador da papaína, já que, na literatura norte-americana a utilização da papaína sozinha é julgada não muito eficaz, de forma que sua efetividade só é melhor aproveitada quando associada a um

agente ativador, no caso a uréia. Embora necessite de mais ensaios clínicos que comprove tal fato. (ARAUJO, IFC., 2012; ROL et al., 2008; ARAUJO et al., 2014)

No mercado, a papaína possui formas farmacêuticas variadas, pode apresentar-se em pó, creme, gel e solução na concentração de 2% a 6%. Além do mais, há também relatos das concentrações de 1% a 4% manuseadas em tecidos fibrosos ou de granulação que demonstraram bons resultados, já a de 10%, a literatura brasileira recomenda sua utilização em tecidos necrosados. (FERREIRA et al., 2008)

Foi visto em todos os estudos que a papaína apresenta resultados satisfatórios independente da fase em que se encontra a ferida, variando apenas a concentração que deve ser utilizada, conforme as características de cada lesão. (CARVALHO et al., 2010) E ainda é considerada uma técnica simples, de melhor custo/benefício e de manipulação fácil, devendo o enfermeiro considerar a concentração e a forma de apresentação da papaína, um diferencial importante para promover a cicatrização da ferida. (SOUZA et al., 2017)

Inclusive uma pesquisa in vitro destacou a concentração do gel a 10% um potente inibidor da atividade bacteriana, comparado a outras concentrações somente o gel a 10% teve a capacidade de impedir a multiplicação do *Staphylococcus aureus* e de duas cepas de *Pseudomonas aeruginosa*. Justificando a prescrição da concentração a 10% quanto há presença de tecido necrótico. (FERREIRA et al., 2008) Outros estudos já preconizam o tratamento para feridas com predomínios de tecido de granulação, uma concentração de papaína a 2% suficiente para reestabelecer o tecido, já na ocasião da presença de necrose de liquefação, a recomendação é de 4% a 6%, e na necrose de coagulação, 8% a 10%, caso tenha a presença de exsudato purulento e/ou de infecções, estas concentrações devem variar de 4% a 6%. (SOUZA et al., 2017)

No Brasil, a forma da papaína em gel tornou-se uma tendência para tratar feridas, por apresentar particularidades como, manter o local da lesão úmido, circunstância ideal para o processo cicatricial, é de fácil aplicação e remoção. (FERREIRA et al., 2008) Nas pesquisas realizadas a papaína foi usada em feridas de várias origens (lesão por pressão, úlceras venosas, diabéticas e queimaduras) encontradas em variadas fases, infectadas e limpas, que encontraram na papaína um poderoso mecanismo terapêutico, seguro e que não oferece riscos ao paciente. (RIBEIRO et al., 2015).

Embora há relatos da ocorrência de alguns efeitos adversos durante o uso da papaína, tais como, hipersensibilidade da área lesada que ocasionou em reações anafiláticas, que precisaram de intervenções emergenciais. Já outros casos foram citados ocorrências cardiovasculares, o paciente ficou hipotenso e taquicárdico. Geralmente pacientes que possuem alergia ao látex também apresentam uma possível reação alérgica a papaína. (ARAÚJO et al., 2014) Outra pesquisa alegou relatos de ardor e muita dor durante e após ser realizado a troca do curativo, porém não foi especificado a concentração do produto que estava sendo utilizada. (RIBEIRO et al., 2015).

Um informe importante que foi encontrado em apenas um dos estudos, diz respeito ao cuidado que se deve ter ao manusear a papaína em pó, o enfermeiro deve estar utilizando todo o equipamento de proteção individual (EPI), visto que a partícula do pó quando inalado é capaz de acarretar patologias respiratórias como asma, pneumonia e enfisema. O enfermeiro ainda deve manejar o produto sob ventilação apropriada. (ROL et al., 2008)

A papaína destacou-se por se tratar de uma cobertura acessível, que dispensa altos custos com produtos de elevadas tecnologias, ou seja, têm vantagens econômicas e efetividade direta no tratamento das feridas, inclusive de pacientes em condições crônicas, que interferem diretamente no processo de cicatrização, e mesmo assim ocorreu uma diminuição nas lesões, com eliminação do tecido necrótico e do exsudato, e aumento de tecido de granulação. (LIMA et al., 2011)

CONCLUSÃO

Esse trabalho pretende contribuir no despertar de interesse dos profissionais para a realização de mais pesquisas em torno do assunto, como também é relevante para a contribuição da reflexão dos enfermeiros, sobre a importância de buscar evidências científicas para atualização e aprimoramento dos cuidados com ferimentos, favorecendo para um planejamento mais sistematizado.

Através dessa pesquisa foi possível constatar que a determinação da troca de curativos vai depender da quantidade de exsudato existente na lesão. Sendo necessário a avaliação do enfermeiro para que seja definido a frequência na troca do curativo. No mais, ficou confirmado a ação da papaína como agente de melhor custo/benefício por se tratar de um produto desbridante e acelerador no processo de cicatrização de diferentes lesões, como também foi

evidente sua ação anti-inflamatória, bacteriostática e bactericida. Assim sendo, a terapia em ferimentos com a papaína torna-se um importante método intervencionista que aumenta a resolubilidade no cuidado dedicado aos pacientes, e assim, ajudando a melhorar a qualidade de vida dos mesmos.

No entanto faz-se necessário a realização de mais pesquisas, com métodos mais exigentes, pois os estudos atuais sobre o assunto são escassos e mais evidências tornam-se necessárias, já que essa área de atuação é de extrema importância para o enfermeiro, uma vez que o mesmo tem responsabilidade pela realização dos curativos e avaliação dos resultados.

REFERÊNCIAS

LEITE, AP. Et al. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática. **Rev Gaúcha Enferm.** V. 33, n. 3, p. 198-207, 2012.

RIBEIRO, AP. et al. Efetividade dos géis de papaína a 2% e 4% na cicatrização de úlceras venosas. **Rev Esc Enferm USP.** v. 49, n. 3, p. 395-402, 2015.

ROL, JL. Et al. Terapia tópica de feridas: utilização de papaína. **CuidArt Enfermagem.** v. 2, n. 1, p. 100-110, 2008.

FERREIRA, AM. Et al. Atividade antibacteriana in vitro de géis com diferentes concentrações de papaína. **Rev. Eletr. Enf.** v.10, n. 4, p.1035-40, 2008.

RODRIGUES, ALS. Et al. Efetividade do gel de papaína no tratamento de úlceras venosas: ensaio clínico randomizado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem.** v. 23, n. 3, p. 458-65, 2014.

ARAUJO, ICF. **Ensaio Clínico randomizado e duplo cego de curativos bioativos: Cola de fibrina versus Gel de papaína no processo de cicatrização de úlceras crônicas de etiologia venosa.** [tese]. Botucatu(SP): Universidade Estadual Paulista; 2012

ARAUJO, EQX. Et al. Papaína-ureia como agente desbridante: revisão de literatura. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v.38, n.3, p.636-646, 2014.

CARVALHO, FIC. Et al. Uso de papaína no tratamento de lesões ulcerativas de pacientes portadores de pé diabético: relato de cinco casos. **Revista Paraense de Medicina.** v. 24, n. 2, p. 65-70, Abril/Junho 2010.

SOUZA, MCA. Et al. Úlcera crônica tratada com gel de papaína 10% na Estratégia Saúde da Família: relato de experiência. **Rev Bras Med Fam Comunidade**. Rio de Janeiro, vol. 12, n. 39, p. 1-8, 2017.

LIMA, APG. Et al. O uso terapêutico da papaína em úlceras por pressão. **PERQUIRERE Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão**. Patos de Minas: UNIPAM, vol. 1, n. 8, p. 12-31, 2011.