

# IMPORTÂNCIA DO USO DAS HIDROFIBRAS PARA O TRATAMENTOS DE FERIDAS AGUDAS E CRÔNICAS

RODRIGUES, Wellington Pereira\*

SOUZA, Elvis das Neves de\*\*

CARVALHO, Fabio Luiz Oliveira de\*\*\*

PEREIRA, Renan Sallazar Ferreira\*\*\*\*

## RESUMO

**Introdução:** Sabe-se que as hidrofibras atendem todos os requisitos que favorecem a cicatrização de lesões e podem liberar substâncias ativas para estimular o processo de cicatrização, evitar ou combater infecções tendo em vista que a infecção é o fator mais prejudicial da cura de uma ferida. **Objetivo:** O objetivo do trabalho busca verificar a eficácia do curativo a base de hidrogel ou hidrofibra com prata no processo de cicatrização de feridas crônicas dos pacientes, quando comparado com as coberturas de Alginato com Prata. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, em que foram selecionadas algumas bases de dados para serem utilizados para a busca, que foram: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados da Enfermagem (BDENF). **Resultados:** Analisando os valores pagos por internação pelo SUS, a média por internação foi de R\$ 633,97 – 4.945,00, variando de R\$ 96,95 a R\$ 2.410,18, com mediana de R\$ 503,41. O custo total foi de R\$ 69.103,03, visto que os serviços hospitalares foram responsáveis por 70%, e os serviços profissionais por 27%. É sabido que o curativo ideal deve ser úmido, pois o ambiente seco provoca desidratação e morte celular, prejudicando a cicatrização. A umidade favorece o ambiente da ferida, promovendo a migração celular e estimula a epitelização. **Conclusão:** Seu uso ainda não está difundido nas instituições públicas de saúde do Brasil e não consta nos manuais de tratamento de feridas do Ministério da Saúde.

**Palavras-Chaves:** Hidrofibras; Tratamento de Feridas; Processo de Cicatrização.

---

\* Centro Universitário AGES. E-mail: Wellington\_life@live.com

\*\* Centro Universitário AGES. E-mail: Elvis.nsouza@hotmail.com

\*\*\* Centro Universitário AGES. E-mail: prof.fabioages@hotmail.com

\*\*\*\* Universidade Federal do Amazonas: renansallazar@gmail.com

## **INTRODUÇÃO**

As Hidrofibras têm compostos biomateriais com elevado teor de água em suas propriedades, o que facilita a cicatrização e hidratação do tecido lesionado (ARAÚJO, J. G., 2017). Tal cobertura, por conta da sua solução aquosa, possibilita baixa adesão celular em relação a absorção das proteínas e outros fluidos corpóreos, o que possibilita uma recuperação mais propícia, além do que possui alta similaridade com o tecido humano pelo seu aspecto e consistência elástica o que minimiza proliferação de bactérias e alta permeabilidade ao oxigênio.

Em 1989, Rosiak et al criou a primeira hidrofibra vinculando seu mecanismo de ação a radiações em campos esterilizados, para aplicação de curativos. A cobertura foi inicialmente criada para tratamento de queimaduras, porém ao perceber sua eficácia, a mesma foi aplicada em demais lesões (ARAÚJO, J. G., 2017). A hidrofibra foi desenvolvido por Rosiak é uma blenda polimérica de poli (A-vmil-2- pirrolidona) (PVP), polietilenoglicol (PEG) e ágar; apresenta boa biocompatibilidade, efetiva absorção de fluidos e prevenção de sua perda, age como eficiente barreira contra bactérias, exibe alta elasticidade, mostra boa transparência, permite a passagem de oxigênio, o manuseio sem dor e geralmente acelera a cicatrização.

Sabe-se que as hidrofibras atendem todos os requisitos que favorecem a cicatrização de lesões e podem liberar substâncias ativas para estimular o processo de cicatrização, evitar ou combater infecções tendo em vista que a infecção é o fator mais prejudicial da cura de uma ferida, pois determina uma maior destruição de tecidos e prolonga a fase inflamatória, retardando a reparação tecidual (PHILLIPS, C. J et al., 2016). A hidrofibra é feito de polímeros insolúveis que expandem na presença de água, hidratando a ferida e promovendo desbridamento autolítico. Está indicado para feridas com pouca ou nenhuma exsudação, melhorando a dor, prurido e desconforto. Feridas muito exsudativas, nestes casos, os curativos com hidrofibra ou com espuma de silicone superabsorvível são preferidos. Além disso, esponjas macias de silicone e membranas poliméricas também são indicadas. Alguns desses curativos precisam de um outro curativo secundário, uma vez que não aderem bem.

Desse modo, o trabalho objetiva verificar a eficácia do curativo a base de hidrogel ou hidrofibra com prata no processo de cicatrização de feridas crônicas dos pacientes, quando comparado com as coberturas de alginato com prata e com os de espuma com prata, a fim de criar subsídios à rede do Sistema Único de Saúde (SUS) para possível implementação desse curativo.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, em que foram selecionadas algumas bases de dados para serem utilizados para a busca, que foram: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados da Enfermagem (BDENF).

Em seguida foram utilizados os seguintes critérios de inclusão dos estudos: textos completos, estudos primários, realizados no período de 2012 a 2017, com humanos, nos idiomas português e espanhol. Depois foi realizada leitura analítica dos títulos e resumos e toda a bibliografia selecionada para ordenar as informações e identificar os objetos de estudo. Passo seguinte foi leitura exploratória e interpretativa das publicações, com a finalidade de ressaltar as principais ideias consideradas para essa revisão.

Para extração dos dados, elaborou-se e adotou-se um instrumento contemplando as variáveis: procedência, título do artigo, autores, ano, tipo de estudo e temática. As temáticas foram agrupadas conforme semelhança de conteúdo para serem discutidas em seguida. Ao todo foram selecionados 7 artigos para análise.

## **RESULTADOS**

Fatores relacionados com a nutrição, doenças e o estado psicológico podem influenciar o ritmo da cicatrização (MORTON., 2014). Os padrões circadianos também influenciam o processo cicatricial. O estado vigília aumenta o catabolismo enquanto o sono favorece o anabolismo dos tecidos. Um sono adequado é tão necessário à cicatrização como uma nutrição adequada.

Além desses dados, observa-se que as despesas hospitalares foram responsáveis pela maior parte destes custos (57%), seguidas pelas despesas com honorários médicos (23%), medicações (17%) e exames complementares (3%). Analisando os valores pagos por internação pelo SUS, a média por internação foi de R\$ 633,97 – 4.945,00, variando de R\$ 96,95 a R\$ 2.410,18, com mediana de R\$ 503,41. O custo diário foi de R\$ 37,74, e o custo total das 109 internações, de R\$ 69.103,03, visto que os serviços hospitalares foram responsáveis por 70%, os serviços profissionais por 27% e os serviços adicionais de diagnóstico e terapêutica por 3% deste montante (SMELTZER S. C, BARE B. G. 2014).

Os cuidados de enfermagem, as lesões por pressão abrangem intervenções relacionadas ao acompanhamento integral do cliente em risco de adquirir a lesão, seja por meio da utilização de escalas de predição de risco ou outros novos tratamentos, conhecimento dos fatores de risco e da realidade das unidades de saúde.

**Quadro – 1** Publicações científicas segundo bases de dados, título, autores, ano, método, país e resultados.

Bases de dados	Título	Autores	Ano de publicação	Método aplicado	País	Resultados
MEDLINE – Instituto Politécnico de Viseu: Escola Superior de Saúde de Viseu	A aplicação tópica de prata no tratamento de feridas infectadas: revisão sistemática da literatura.	SANTOS, C. A. A.	2015	Revisão Sistemática da Literatura.	Brasil	No nosso país assistiu-se, nos últimos anos, um pouco por todos os contextos de cuidados, à grande utilização de materiais tópicos impregnados com prata no tratamento de feridas agudas e crônicas, muitas vezes mesmo sem se verificar a presença de infecção.
LILACS - Universidade federal de uberlândia faculdade de medicina: Programa de pós-graduação em ciências da saúde	Eficácia do curativo de hidrogel com partículas de prata na cicatrização de feridas crônicas: estudo clínico randomizado	ARAÚJO, J. G. de	2017	Revisão Bibliográfica - Estudo Experimental Clínico Randomizado.	Brasil	Os hidrogéis são utilizados como curativos por causa das suas propriedades altamente absorptivas no local da ferida e capacidade de manter um ambiente úmido para promover a cicatrização de feridas, bem como a regeneração de tecido defeituoso ou perdido.
LILACS – Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Tratamento geral e das feridas na epidermólise Bolhosa hereditária: indicação e experiência usando curativo de hidrofibra com prata.	CORRÊA, F. B; COLTRO. P, S; JUNIOR. J, A, F.	2016	Revisão de Literatura	Brasil	O manejo dos pacientes deve ser individualizado de acordo com a apresentação da doença e ter como objetivo minimizar sequelas físicas e psicológicas. A hidrofibra com prata é uma opção de tratamento para essas feridas, útil para o controle da hipotermia e sem necessidade de trocas diárias de curativo.
PUBMED - Universidade Federal de Santa Catarina	Cartilha de curativo especial: projeto de intervenção equipe de saúde unidade de saúde Abaeté.	COSTA. H, M, L, M.	2014	Pesquisa Bibliográfica	Brasil	O tratamento das feridas inclui métodos clínicos e cirúrgicos. O curativo é o tratamento clínico mais frequentemente utilizado. A escolha do material adequado para o curativo decorre do conhecimento fisiopatológico e bioquímico da reparação tecidual, representadas não apenas pela ruptura da pele e do tecido celular subcutâneo, mas também, em alguns casos músculos, tendões e ossos.

PUBMED - Sociedade Brasileira de Dermatologia Brasil	Cargas de trabalho e desgastes dos trabalhadores de enfermagem de um hospital-escola.	ANDRADE, S. M. F; PONTES, M. C; SANO, D. T; MARTINS, A. C. G. P; GONZAGA, J.J. L.	2012	Estudo de Relato de Caso Clínico.	Brasil	O curativo oclusivo de hidrofibra contendo prata iônica diminuiu o período de troca e, conseqüentemente, a dor, além de promover cicatrização mais rápida que a esperada. Limitação reconhecida em nosso relato foi a não utilização de outros curativos para comparação com o Aquacel AgR, cuja eficácia, ainda assim, constatamos.
MEDLINE – Revista Brasileira de Queimaduras.	Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial.	MOSER, H; PEREIRA, R, R; PEREIRA, M. J. L.	2013	Pesquisa Bibliográfica de natureza quantitativa e qualitativa.	Brasil	Os curativos que incorporam a prata como modalidade terapêutica nas suas diversas apresentações se constituem na nova geração de tratamento de queimaduras de 2o grau, um novo paradigma. Além dos curativos citados nesse artigo, novas marcas e produtos têm chegado ao mercado brasileiro, com incorporações tecnológicas com soluções engenhosas e criativas para o tratamento do paciente queimado.

**Fonte:** Pesquisas realizadas pelo autor.

O IPEN nacionalizou com o apoio da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) a tecnologia desenvolvida por Rosiak e colaboradores (1995) por meio do laboratório de biomateriais poliméricos. Com supervisão do próprio inventor, Professor Rosiak, foi desenvolvido um sistema polimérico hidrófilo à base de poli n-vinil-2-pirrolidona - (PVP), polietilenoglicol (PEG) e ágar, reticulado e esterilizado por radiação ionizante ( $^{60}\text{Co}$ ), com características apropriadas para ser utilizado como curativo avançado de baixo custo (ALCÂNTARA., 2013).

O IPEN, sob a liderança do Dr. Ademar Lugaõ, continuou a desenvolver o produto adaptando às necessidades específicas dos médicos do país com a incorporação de prata. Os hidrogéis à base de PVP e nanopartículas de prata imediatamente mostraram sua adequação ao uso como recobrimento de feridas tendo em vista sua capacidade de manter o ambiente úmido e combater infecção (LUGÃO et al., 2013).

Ao analisar os anos de publicação dos artigos selecionados para desenvolver este estudo, constata-se que as estratégias ou ações humanizadas, foram desenvolvidas na UTI (Unidade de

Terapia Intensiva) depois de implementação do PNH e evidentemente do Programa Humaniza SUS.

O termo cuidado tem duplo sentido, significando não apenas um esforço preocupante, mas também uma solicitude, com o intuito de responder a uma necessidade. O “Ser” só existe através do cuidado, sendo este a essência do trabalho. Os cuidados em saúde também envolvem uma complexa rede de interações, que abraça diferentes formas de conhecimento, valores, crenças e significados que moldam as práticas de saúde dentro de um contexto sociocultural. Assim, é fundamental que o profissional de enfermagem reconheça a complexidade que envolve as práticas de cuidado em saúde, sobretudo aquelas exercidas fora do sistema formal, tais como as da família, dos vizinhos, dos amigos e da comunidade, bem como aquelas regidas por outras lógicas, por exemplo, as práticas de benzedadeiras, parteiras, rezadeiras, dentre outras (MORTON., 2014).

É sabido que o curativo ideal deve ser úmido, pois o ambiente seco provoca desidratação e morte celular, prejudicando a cicatrização. Assim, é necessário manter a hidratação da ferida. Ao manter úmido o ambiente da ferida, seu exsudato natural promove a migração celular e estimula a epitelização. Esse exsudato contém leucócitos, que impedem o ataque por bactérias (MORTON., 2014).

## CONCLUSÃO

Neste contexto, utilizamos neste estudo um curativo que se enquadra nestas novas tecnologias para o tratamento de feridas, o curativo HNPAg, composto por PVP /PEG/ágar com prata sintetizada *in situ*, irradiado por raios gama de 60Cb. Seu uso ainda não está difundido nas instituições públicas de saúde do Brasil e não consta nos manuais de tratamento de feridas do Ministério da Saúde. Existem muitas pesquisas e trabalhos nacionais e internacionais que fundamentam a eficácia do hidrogel e da prata como cicatrizantes de feridas, porém separadamente.

## REFERÊNCIAS

Alcântara, MTS. **Hidrogéis poliméricos com nanopartículas de prata para aplicações médicas** [tese de doutorado]. São Paulo-SP: IPEN, Universidade de São Paulo, 2013. 263 p.  
24. Oliveira, MJA Obtenção de membranas de hidrogéis para tratamento alternativo de *Leishmania tegumentar* [tese de doutorado]. São Paulo-SP: IPEN, Universidade de São Paulo, 2013. 167p

ANDRADE, S. M. F; PONTES, M. C; SANO, D. T; MARTINS, A. C. G. P; GONZAGA, J.J. L. **Cargas de trabalho e desgastes dos trabalhadores de enfermagem de um hospital-escola**. Sociedade Brasileira de Dermatologia Brasil. 2012.

ARAÚJO, J. G. de. **Eficácia do curativo de hidrogel com partículas de prata na cicatrização de feridas crônicas: estudo clínico randomizado.** Universidade federal de Uberlândia faculdade de medicina: Programa de pós-graduação em ciências da saúde. 2017.

Araújo. Juliano Gonçalves de. 1975. **Eficácia do curativo de hidrogel com nanopartículas de prata na cicatrização de feridas crônicas: estudo clínico randomizado** / Juliano Gonçalves de Araújo. - 2017. 91 p.: il.

CORRÊA, F. B; COLTRO. P, S; JUNIOR. J, A, F. Tratamento geral e das feridas na epidermólise Bolhosa hereditária: indicação e experiência usando curativo de hidrofibra com prata. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica.** Brasil, 2016.

COSTA. H, M, L, M. Cartilha de curativo especial: projeto de intervenção equipe de saúde unidade de saúde Abaeté. **Universidade Federal de Santa Catarina.** Brasil, 2014.

Lugão AB, Lincopan N, Santos RM, Rella HQ Alcântara MTS. **Hidrogel com nanopartículas de prata para feridas infectada com bactéria multirresistente.** Congresso Brasileiro de Tratamento de Feridas [resumo] 2013, João Ressoa-RB.

MORTON, Patrícia Gonce. **Fundamentos dos cuidados críticos em enfermagem: uma abordagem holística**/Funtaine. 9ªed: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MOSER, H; PEREIRA, R, R; PEREIRA, M. J. L. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. **Revista Brasileira de Queimaduras.** 2013.

Phillips CJ, Humphreys I, Fletcher J et al. **Estimating the costs associated with the management of patients with chronic wounds using linked routine data.** Int Wound J 2016; 13 (6):1193-97.

SANTOS, C. A. A. A aplicação tópica de prata no tratamento de feridas infectadas: revisão sistemática da literatura. **Instituto Politécnico de Viseu: Escola Superior de Saúde de Viseu.** Brasil, 2015.

SMELTZER S. C, BARE B. G. Brunner & Suddarth: **Tratado de Enfermagem Médico - Cirúrgica.** 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. vol. I.