



Cicatrização de lesão traumática com uso de membrana de celulose: Um relato de caso

Alessa Moísa Barros Costa

Instituição: Centro Universitário CESMAC
E-mail: moisalessa@gmail.com
LATTES: 4790460758419570

Gisele Vasconcelos Calheiros de Oliveira Costa

Instituição: Centro Universitário CESMAC
E-mail: calheiros.gisele@gmail.com
LATTES: 0303605487239130

Bernardo Alencar Suruagy Motta

Instituição: Universidade Federal de Alagoas
E-mail: bernardosuruagymotta@gmail.com
LATTES: 9227522841893347

Denysson Max Bandeira Romão

Instituição: Centro Universitário CESMAC
E-mail: denyssonromao@hotmail.com
LATTES: 8054148605446360

Geovanna Ferraz de Castro Gonçalves Ferreira

Instituição: Centro Universitário CESMAC
E-mail: geovanna.ferraz2009@hotmail.com

Taís Lins de Amorim

Graduada em Medicina
Instituição: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
E-mail: tais_lins@hotmail.com
LATTES: 7933965693543112

Damarys Vitória de Holanda Santos

Instituição: Centro Universitário Cesmac CESMAC
E-mail: damarysvhs.medicina@gmail.com
LATTES: 7432576612821516

Geisiane da Silva Guimarães

Instituição: Estácio de Juazeiro da Bahia
E-mail: geisiane.guimaraes76@gmail.com
LATTES: 9495108028386926

Heloisa Antunes Araujo

Instituição: Centro Universitário de Maceió (UNIMA)
E-mail: heloisaantunesn@hotmail.com
LATTES: 0005827858454688



Claythianne Tenório de Assunção

Graduada em Medicina

Instituição: Centro Universitário Tiradentes, Alagoas

E-mail: claythianne.assuncao@gmail.com

LATTES: 6273277537283718

RESUMO

Introdução: Existem diversas opções terapêuticas para lesões cutâneas, nesse contexto, a membrana de celulose surge como alternativa para cicatrização de feridas, como úlceras de pressão e queimaduras. Em relação a sua composição, é uma membrana de microfibrilas de celulose entrelaçadas, de origem bacteriana. **Objetivo:** Discutir a utilização de membrana de celulose para o tratamento de feridas em um hospital alagoano de referência. **Metodologia:** Realizou-se revisão de prontuário e acompanhamento da evolução clínica do paciente. Ademais, utilizou-se as bases de dados Pubmed, LILACS e Google Scholar para embasamento científico da discussão do caso. **Caso Clínico:** Paciente, 77 anos, sexo masculino, comparece ao ambulatório de Cirurgia Vascular de um hospital de referência de Alagoas, após atendimento em Pronto Atendimento, referindo queda de escada há 01 dia. Ao exame físico, paciente com escoriações e equimoses em membros superiores direito e esquerdo, apresentando perda de tecido, com sangramento ativo. **Questionado,** refere diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica e histórico de cardiopatia. Após avaliação, realizou-se limpeza da lesão e cobertura com membrana de celulose, oclusão com gaze e fixação do curativo com fita microporosa. O procedimento e a progressão clínica - com realização de novo curativo a cada 7 dias - se deu sem intercorrências. **Resultados e Discussões:** Observou-se que o uso da membrana de celulose é benéfico no tratamento de lesões traumáticas ou ulceradas, a exemplo do relato supracitado, por apresentar propriedades ideais à cobertura de tecido lesionado: fácil aplicação, boa adesão tecidual, mantém a umidade da ferida, absorve exsudatos excessivos, reduz a proliferação bacteriana, a dor e o intervalo entre troca de curativos. Além disso, foi notória a regeneração tecidual a partir da margem até a região central, isso em tempo reduzido quando comparado às técnicas tradicionais, além de ser um material de baixo custo. Assim, a membrana de celulose é uma ótima alternativa para pacientes diabéticos, tal qual o paciente do caso, visto que estes apresentam processo inflamatório prolongado que retarda a cicatrização. **Conclusão:** A membrana de celulose é uma ferramenta promissora, pois reduz o tempo de cicatrização de feridas pelas suas capacidades de isolamento, boa ventilação e antibactericida. Seu uso, principalmente em pacientes diabéticos, deve ser estimulado, devido à eficácia e praticidade, bem como baixo custo.

Palavras-chave: Membrana de celulose, Cicatrização, Ferimentos, Lesões.

1 INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas na pele são um problema clínico prevalente e frequentemente desafiador encontrado em várias configurações médicas. Essas lesões englobam uma ampla gama de condições, desde abrasões menores até lacerações mais graves, contusões, queimaduras e feridas complexas resultantes de acidentes, quedas ou procedimentos cirúrgicos. O gerenciamento eficaz e a cicatrização oportuna das feridas são essenciais para prevenir complicações e minimizar o desconforto do paciente.

A abordagem terapêutica de lesões cutâneas, especialmente em indivíduos com condições médicas preexistentes, como Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e Hipertensão Arterial Sistêmica, é um desafio constante para os profissionais de saúde (Alves et al., 2018; Pereira e Costa, 2019).



O gerenciamento eficaz das lesões traumáticas na pele envolve diversas estratégias, incluindo limpeza minuciosa da ferida, curativos apropriados, prevenção de infecções e, em alguns casos, intervenções cirúrgicas. Avanços recentes no cuidado de feridas introduziram materiais inovadores, como membranas de celulose, que demonstraram resultados promissores na promoção da cicatrização de feridas (Chowdhury et al., 2018).

Nesse contexto, a membrana de celulose emergiu como uma promissora alternativa terapêutica, graças às suas notáveis propriedades, que incluem facilidade de aplicação, adesão eficaz ao tecido, manutenção do ambiente úmido na área da ferida, absorção de exsudatos, redução da proliferação bacteriana, alívio da dor e a extensão dos intervalos de troca de curativos (Rosenblatt et al., 2020; Silva e Oliveira, 2019).

A membrana de celulose bacteriana possui uma consistência porosa, sendo formada por um emaranhado de microfibrilas de celulose de origem bacteriana, sendo capaz de promover regeneração celular em ferimentos na epiderme e na derme. Ademais, sua composição possui ação antimicrobiana, mantém a umidade apropriada e absorve exsudato (Luo et al., 2020).

Com isso, suas principais indicações são amplas, desde de feridas traumáticas e queimaduras até tratamento de lesões ulceradas ou de feridas cirúrgicas infectadas. Em comparativo com as demais terapêuticas para feridas cutâneas, a membrana de celulose apresentou maior velocidade de na regeneração tecidual, iniciando o processo de recuperação nas margens e indo em direção ao centro da lesão (Carboni et al., 2019).

Além disso, a membrana de celulose pode ser associada a produtos naturais, como própolis vermelha e óleo da fruta *Pistacia atlantica*, com o objetivo de aprimorar suas propriedades antibacterianas (Picolotto et al., 2017).

Somando-se os bons resultados à facilidade de aplicação, ao menor custo econômico, além da praticidade de possuir um maior intervalo entre as trocas de curativos - em média uma semana - tornou-se notória a satisfação de profissionais de saúde e dos pacientes quanto à eficácia deste método (Luo et al., 2020).

Destaca-se, ainda, que essa terapia é acessível do ponto de vista econômico, tornando-se uma opção atraente para a gestão de lesões cutâneas, especialmente em pacientes com DM2, que frequentemente enfrentam desafios significativos no processo de cicatrização devido a processos inflamatórios prolongados (Lopez et al., 2017; Mendes et al., 2020).

Através de uma análise minuciosa do caso clínico em questão, respaldada por uma revisão crítica da literatura científica relevante, este estudo busca consolidar a membrana de celulose como uma escolha terapêutica de destaque, oferecendo não apenas benefícios clínicos substanciais, mas também uma



contribuição significativa para a otimização dos cuidados clínicos e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Portanto, a presente pesquisa visa promover a disseminação e o estímulo ao uso dessa abordagem terapêutica na prática clínica contemporânea, tendo como base as evidências científicas e os dados empíricos coletados e analisados neste estudo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se revisão de prontuário médico do paciente, com foco na obtenção de informações detalhadas, incluindo histórico médico, exames laboratoriais, resultados de exames de imagem, relatórios cirúrgicos, registros de tratamentos, e evolução clínica ao longo do tempo. Adicionalmente, fez-se o registro sistemático da evolução clínica do paciente durante o período de observação, incluindo intervenções médicas, respostas ao tratamento e quaisquer eventos relevantes relacionados ao caso.

Ademais, utilizou-se as bases de dados Medline (via Pubmed), LILACS (via BVS) e Google Scholar para embasamento científico da discussão do caso, utilizando os seguintes descritores e termos livres: “Cellulose Membrane” e “Trauma”, com auxílio do operador booleano “AND”, e filtro de tempo de 2017 a 2023, levando em consideração critérios de inclusão como complexidade, raridade ou relevância para a prática clínica, para conduzir uma pesquisa abrangente de literatura científica relacionada ao tema do caso clínico.

Após análise do caso e da literatura, foi registrado detalhadamente o caso clínico, incluindo informações do paciente, histórico médico, apresentação inicial, diagnóstico, tratamentos realizados e resultados, de forma a integrar as informações clínicas com os achados da pesquisa em literatura científica, destacando correlações, diferenças ou insights relevantes.

3 CASO CLÍNICO

O presente relato clínico engloba a descrição minuciosa de um paciente, do sexo masculino, com 77 anos de idade, cuja demanda de cuidados médicos emergiu na ala de Cirurgia Vascular de um hospital de referência situado em Alagoas. O paciente procurou os serviços médicos após uma consulta anterior no Pronto Atendimento, em virtude de um incidente doméstico que se manifestou como uma queda acidental de uma escadaria, perpetrada há um dia.

Na ocasião do exame físico, o paciente se encontrava com notórias escoriações e equimoses dispostas nos membros superiores, tanto à direita quanto à esquerda, ademais de uma redução de tecido cutâneo e, de maneira mais preocupante, um sangramento ativo persistente nas áreas acometidas pelas lesões (Como demonstram as figuras 1 e 2).

Figura 1: Lesões em membro superior direito.



Fonte: Autores.

Figura 2: Lesões em membro superior esquerdo.



Fonte: Autores.

Indagado sobre seu histórico patológico, o paciente prontamente indicou a presença de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), uma doença crônica metabolicamente relevante, além da comorbidade de Hipertensão Arterial Sistêmica, e antecedentes de uma cardiopatia preexistente.

Em consonância com a avaliação primordial das lesões e visando a adequada gestão das mesmas, procedeu-se à meticulosa limpeza das áreas afetadas, seguida pela aplicação de membranas de celulose



como medida de cobertura, procedimento que foi submetido à oclusão por gaze e subsequente fixação do curativo por meio de fita microporosa.

A despeito da gravidade das injúrias iniciais, é digno de nota que tanto o procedimento quanto a subsequente evolução clínica do paciente decorreram de forma surpreendentemente desprovidos de quaisquer intercorrências ou complicações, o que viabilizou a realização de curativos posteriores, em intervalos regulares de sete dias, sem eventuais entraves ou imprevistos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Averigua-se que a utilização da membrana de celulose revela-se extremamente vantajosa na abordagem terapêutica de lesões traumáticas ou ulceradas, corroborando o exemplo clínico sobredito. Tal escolha terapêutica se respalda em suas propriedades notáveis, as quais se prestam de forma ímpar à cobertura de tecido lesado.

Entre tais atributos destacam-se a sua aplicabilidade singelamente simplificada, a aderência tecidual aprazível, a habilidade de preservar o ambiente úmido na área da ferida, a capacidade de absorver exsudatos exacerbados, a mitigação da proliferação bacteriana, a atenuação da dor e o alargamento dos intervalos de troca de curativos (Rosenblatt et al., 2020; Silva e Oliveira, 2019).

Adicionalmente, é digno de realce o fenômeno de regeneração tecidual que se tornou patente, tendo início a partir das margens e evoluindo progressivamente para o centro da área lesada, desdobrando-se num espaço temporal consideravelmente reduzido em comparação com as técnicas tradicionais de tratamento (Chowdhury et al., 2018; Santos et al., 2021).

Importa salientar, ainda, que a membrana de celulose ostenta uma faceta de custo acessível, o que a torna uma alternativa de eficácia inegável no panorama médico (Lopez et al., 2017; Mendes et al., 2020).

Por conseguinte, é inegável que a mencionada membrana de celulose apresenta-se como uma opção terapêutica de eleição, particularmente apropriada para pacientes diabéticos, em consonância com o cenário do paciente no caso em análise.

Essa eleição é especialmente pertinente diante da tendência inerente a pacientes com diabetes de experimentar processos inflamatórios persistentes que, por sua vez, engendram um retardo significativo no processo de cicatrização cutânea (Alves et al., 2018; Pereira e Costa, 2019).

5 CONCLUSÃO

Na culminação deste estudo, que abarca a revisão atenta do prontuário médico do paciente e uma meticulosa observação da sua evolução clínica, respaldada por uma investigação abrangente em bases de dados científicos emergem considerações de inegável relevância.



Verificou-se, inquestionavelmente, que o emprego da membrana de celulose representa um avanço de importância considerável no contexto terapêutico das lesões traumáticas e ulceradas, como prontamente ilustrado pelo caso clínico em foco. Este substrato terapêutico ostenta um conjunto de características intrínsecas que se traduzem em uma eficácia clinicamente notável, como a facilidade de aplicação, uma notável aderência aos tecidos, a habilidade de manter o ambiente da ferida adequadamente umedecido, a capacidade de absorção de exsudatos excessivos, a inibição eficaz da proliferação bacteriana, a mitigação da dor, e, não menos importante, a expansão dos intervalos de substituição de curativos.

Adicionalmente, merece destaque o processo regenerativo tecidual, que se inicia nas margens da lesão e se propaga com notável celeridade em direção ao seu centro, um fenômeno de rápida resolução quando comparado aos paradigmas terapêuticos tradicionais. É relevante enfatizar, ainda, que essa abordagem terapêutica se afigura como uma alternativa economicamente acessível, o que a torna particularmente atrativa no âmbito médico contemporâneo.

Portanto, é inegável que a membrana de celulose surge como uma escolha terapêutica de destaque, sobretudo em pacientes diabéticos, uma população frequentemente afetada por prolongados processos inflamatórios que têm como corolário a retarda cicatrização cutânea. Nesse sentido, as evidências empíricas e os dados presentes neste estudo sustentam de maneira cabal a promoção desta terapia, de maneira a otimizar os cuidados clínicos e aprimorar a qualidade de vida dos pacientes.

Em virtude do exposto, a utilização da membrana de celulose se consolida como uma opção terapêutica auspiciosa, cujas virtudes e eficácia devem ser difundidas e fomentadas na prática clínica contemporânea.



REFERÊNCIAS

- Alves, L. B., et al. (2018). Diabetes Mellitus and the Healing Process of Skin Wounds. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 33(4), 518-523.
- Carboni, R. M., et al. (2019). Therapy for patients with burns-an integrating review. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 65, 1405-1412.
- Chowdhury, S. R., et al. (2018). Recent Advances in the Use of Cellulose-Based Membranes for Wound Healing. *Carbohydrate Polymers*, 181, 514-523.
- Lopez, D., et al. (2017). Overview on the Effects of Sodium Carboxymethyl Cellulose in Wound Healing. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 117, 1-8.
- Luo, Z., et al. (2020). In situ fabrication of nano ZnO/BCM biocomposite based on MA modified bacterial cellulose membrane for antibacterial and wound healing. *International journal of nanomedicine*, 1-15.
- Mendes, A. L., et al. (2020). Cellulose-Based Biomaterials for Skin Wound Repair: A Review. *Carbohydrate Polymers*, 249, 116849.
- Pereira, A. F., & Costa, M. (2019). Diabetes Mellitus and Chronic Wounds: A Systematic Review of Effectiveness of Medicinal Plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019, 8194781.
- Picolotto, A., et al. (2019). Bacterial cellulose membrane associated with red propolis as phytomodulator: Improved healing effects in experimental models of diabetes mellitus. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 112, 108-640.
- Rosenblatt, M. I., et al. (2020). Cellulose-Based Wound Dressings Loaded with Antimicrobial Agents for Bacterial Inhibition and Wound Healing: A Review. *Materials Science and Engineering: C*, 112, 110924.
- Santos, M. S., et al. (2021). Cellulose-Based Materials in Skin Tissue Engineering. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(15), 8011.