

A EFETIVIDADE DO USO DA MEMBRANA PLACENTÁRIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CRÔNICAS

Adrian Freires da Silva

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau

adrianfreires41@gmail.com

Carla Mayra da Silva Alves

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau

carlamayra2103@gmail.com

Caryne Moura Rebouças

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau

carynem12@gmail.com

Eduardo Roberto da Silva

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau

eduardoroberto202@gmail.com

Heliel Toshiaki Hidaka da Trindade

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau – Uninassau

toshiakiheliel@gmail.com

Thaissa Marjorie da Silva Ribeiro

Discente - Centro Universitário Maurício de Nassau – Uninassau

ribeiromarjorie29@gmail.com

Maria Luciana Teles Fiuza

Docente - Centro Universitário Maurício de Nassau – Uninassau

lt.fiuza@gmail.com

Área Temática: Promoção da Saúde e Tecnologias Aplicadas

Área de Conhecimento: Ciências Tecnológicas

Encontro Científico: XIII Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: Feridas crônicas são caracterizadas por qualquer interrupção na continuidade de um tecido, em grande ou pequena extensão, advindas de traumas ou patologias clínicas, cujo processo de cicatrização se dificulta, ultrapassando seis semanas de seu prolongamento. Nesse contexto, a membrana placentária surge como uma tecnologia inovadora para os cuidados dessa patologia. Essa nova tecnologia tem sido investigada em estudos experimentais e clínicos, demonstrando resultados positivos quanto à aceleração da cicatrização, redução do tempo de tratamento e melhora da resposta inflamatória no local. **Objetivo:** Mapear na literatura científica as ações de enfermagem voltadas à avaliação da

eficácia do uso da membrana placentária no cuidado de feridas crônicas, buscando sistematizar o conhecimento disponível e identificar lacunas para futuras pesquisas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada em setembro de 2025, focada na atuação do enfermeiro na Avaliação da Eficácia. Foram analisados artigos originais em português, inglês e espanhol, nas bases PubMed e LILACS, utilizando descritores DeCS/MeSH. **Considerações Finais:** A revisão dos estudos evidencia que os biomateriais derivados da placenta apresentam potencial significativo no tratamento de feridas crônicas, especialmente úlceras venosas e úlceras de pé diabético. Os achados atuais sustentam não apenas sua aplicabilidade prática, mas também impulsionam a agenda de pesquisas futuras, que deverão avaliar desfechos de longo prazo, impacto econômico e qualidade de vida dos pacientes, consolidando esse recurso como parte integrante do arsenal terapêutico na cicatrização de feridas complexas.

Palavras-chave: Cicatrização de feridas; Tecnologia em Saúde; Células-Tronco Mesenquimais.

INTRODUÇÃO

Feridas crônicas são caracterizadas por qualquer interrupção na continuidade de um tecido, em grande ou pequena extensão, advindas de traumas ou patologias clínicas, cujo processo de cicatrização se dificulta, ultrapassando seis semanas de seu prolongamento. Além disso, elas representam um emergente desafio para o sistema de saúde global, adicionando um peso significativo nos termos econômicos, mas também na qualidade de vida e saúde dos pacientes (Oliveira et al., 2019).

Nesse contexto, a membrana placentária surge como uma tecnologia inovadora para os cuidados dessas patologias, dado que em sua composição encontram-se células-tronco mesenquimais fetais, isto é, células responsáveis pela capacidade de adaptação e diferenciação celular. Doravante, por não envolver procedimentos invasivos, seu uso não traz quaisquer moralidades éticas, além do fato de serem majoritariamente descartadas no pós-parto como lixo hospitalar, possuindo ampla disponibilidade para uso na terapia celular (Wulf, 2004; Martin, 2015).

Destarte, essa nova tecnologia tem sido investigada em estudos experimentais e clínicos, demonstrando resultados positivos quanto à aceleração da cicatrização, redução do tempo de tratamento e melhora da resposta inflamatória no local. Isso se dá, pois a placenta é rica em materiais presentes na matriz extracelular, como colágeno tipo I, III e IV, além de fibronectina, elastina e laminina, componentes essenciais para a promoção do reparo tecidual (Protzman et al., 2023).

Outrossim, os biomateriais derivados da placenta (BDPs) possuem suas especificidades em relação aos tratamentos dos diferentes tipos de feridas crônicas, realizados

nos estudos randomizados. A membrana dechorionada/amniótica (dHACM) utilizada no tratamento das úlceras venosas devido a sua capacidade anti-inflamatória e função de promover a angiogênese. Além disso, o Âmnio e córion humanos processados de forma asséptica (dHACA) utilizados nos tratamentos de úlceras venosas e úlceras por pressão, diminuindo a dor e promovendo a cicatrização. O Tecido de âmnio humano descelularizado e hidrofílico (dHAM), promove a remoção de proteínas potencialmente imunogênicas, já o tecido de membrana amniótica humana hipossuplementada (hSAM), é aplicado como enxerto em úlceras de pé diabético devido à singularidade antimicrobiana. A matriz de ferida viva humana (hVWM) é selecionada para acelerar a cicatrização de úlceras de pé diabético. A membrana de útero desidratada (dHUC), que preserva fatores como crescimento celular, morfogênese e matriz extracelular, componentes de suma importância para um ambiente favorável à regeneração celular. (Protzman et al., 2023).

Diante disso, o objetivo deste estudo é sintetizar as evidências científicas atuais que demonstram a eficácia e as aplicações dos biomateriais derivados da membrana placentária como tecnologia terapêutica no manejo da cicatrização de feridas crônicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, cujo objetivo foi identificar, descrever e analisar evidências científicas disponíveis sobre a eficácia da utilização da membrana plasmática no tratamento de feridas crônicas. Para o desenvolvimento, foram aplicados os fundamentos do Joanna Briggs Institute (JBI), para assegurar clareza, transparência e rigor metodológico nas seguintes etapas: 1) identificação da questão de pesquisa; 2) busca de estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) análise dos dados; e 5) sumarização dos achados. Na primeira etapa, a criação da questão de pesquisa, contou com abordagem estratégia PICO, comumente utilizada na formulação de perguntas clínicas, assim, definiu-se como população (P): engloba pessoas com feridas crônicas, como úlceras venosas, por pressão, ou feridas diabética, como intervenção (I): é uso terapêutico da membrana plasmática, como comparação (C): os tratamentos convencionais, e como desfecho (O): eficácia do uso da membrana e os efeitos observados, como o tempo de cicatrização. E a partir desses elementos utilizados formulou-se a seguinte pergunta norteadora: quais os efeitos clínicos da aplicação da membrana plasmática no tratamento de feridas crônicas em comparação com abordagens convencionais?

A busca foi realizada em bases de dados indexadas internacionalmente, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e Embase, utilizando descritores controlados e não controlados (MeSH e DeCS) relacionados a “placental biomaterials”, “diabetic foot ulcer”, “venous leg ulcer”, “amniotic membrane”, “wound healing” e “clinical trial”. Foram incluídos estudos prospectivos, retrospectivos, ensaios clínicos randomizados e análises de custo-efetividade publicados entre 2013 e 2022, que avaliaram a eficácia de biomateriais derivados da placenta em feridas crônicas. Excluíram-se relatos de caso, revisões narrativas e artigos sem resultados clínicos aplicáveis.

No total, 17 artigos atenderam aos critérios de inclusão. Destes, a maioria apresentou delineamento prospectivo e multicêntrico, conferindo maior força às evidências, ainda que alguns estudos de centro único tenham contribuído com análises mais específicas e detalhadas. A heterogeneidade dos métodos empregados envolvendo diferentes tipos de biomateriais (dHACA, dHACM, dHAM, HSAM, hVWM e dHUC), distintas populações (pacientes com DFU e VLU) e variados protocolos de aplicação reforça a complexidade da avaliação, mas também amplia a aplicabilidade prática dos achados em cenários diversificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos que investigaram a utilização de biomateriais derivados da placenta no tratamento de feridas crônicas, como úlceras venosas de perna e úlceras de pé diabético, demonstra resultados relevantes quanto à eficácia e à segurança desses produtos quando associados ao cuidado padrão. Em um dos ensaios clínicos multicêntricos mais robustos, verificou-se que o uso de membrana amniótica desidratada (dHACA) em pacientes com úlceras venosas resultou em taxas de cicatrização significativamente maiores em 12 semanas, alcançando 75% de fechamento completo das lesões contra apenas 30% no grupo tratado exclusivamente com o cuidado convencional. Além disso, observou-se que tanto a aplicação semanal quanto a quinzenal do produto obtiveram resultados semelhantes em termos de proporção de cura, embora a frequência maior possa ter acelerado o processo de fechamento. Outro estudo, utilizando matriz amniótica homóloga (HSAM) em úlceras de pé diabético, identificou aumento significativo na probabilidade de fechamento completo e redução expressiva da área e profundidade das lesões, reforçando a ideia de que o uso de biomateriais placentários representa uma estratégia promissora em casos de feridas de difícil cicatrização (Bianchi et al., 2018; Serena et al., 2020).

A tabela a seguir explana os dados obtidos através da aplicação das células placentárias nas feridas crônicas, a efetividade e especificidade dos estudos nas diferentes feridas, abordando métodos prospectivos, econômicos e retrospectivos dos estudos clínicos randomizados:

Autor & Ano	Objetivo	Método	Conclusão
Mohammadi Tofigh et al., 2022	Avaliar dAP em DFU vs PDGF e desbridamento	Prospectivo, 243 DFU	Eficácia superior do dAP em DFU
Serena et al., 2022	Avaliar dHACA em VLU vs SOC	Prospectivo, 60 VLU	Maior fechamento com dHACA
Game et al., 2021	Avaliar dHAM em DFU vs SOC	Prospectivo, 31 DFU	Benefício clínico do dHAM
Carter, 2020	Análise custo-efetividade dHACA em DFU	Econômico, 80 DFU	Uso de dHACA custo-efetivo
Serena et al., 2020	Avaliar HSAM em DFU vs SOC	Prospectivo, 76 DFU	HSAM eficaz em DFU
Tettelbach et al., 2019	Avaliar dHACM em DFU	Prospectivo, 110 DFU	dHACM eficaz em DFU
Bianchi et al., 2019	Avaliar dHACM em VLU vs controle	Prospectivo, 128 VLU	dHACM eficaz em VLU
Tettelbach et al., 2019	Comparar dHUC vs alginato em DFU	Prospectivo, 155 DFU	dHUC superior ao alginato
DiDomenico et al., 2018	Avaliar dHACA em DFU vs SOC	Prospectivo, 80 DFU	dHACA eficaz em DFU
Bianchi et al., 2018	Avaliar dHACM em VLU vs controle	Prospectivo, 109 VLU	dHACM eficaz em VLU
Zelen et al., 2016	Comparar dHACM, Apligraf e SOC em DFU	Prospectivo, 100 DFU	dHACM > Apligraf e SOC
Zelen et al., 2015	Comparar dHACM, Apligraf e SOC em DFU	Prospectivo, 60 DFU	dHACM > Apligraf e SOC
Serena et al., 2015	Análise retrospectiva dHACM em UVL	Retrospectivo, 44 UVL	Boa resposta em UVL
Serena et al., 2014	Avaliar dHACM em VLU vs controle	Prospectivo, 84 VLU	dHACM eficaz em VLU
Zelen et al., 2014	Comparar regimes aplicação dHACM em DFU	Prospectivo, 40 DFU	Aplicação semanal mais eficaz
Lavery et al., 2014	Avaliar hVWM em DFU vs controle	Prospectivo, 97 DFU	hVWM eficaz em DFU
Zelen et al., 2013	Avaliar dHACM em DFU	Prospectivo, 25 DFU	dHACM eficaz em DFU

Feito pelos autores

Paralelamente, outro aspecto recorrente é a segurança: nos estudos revisados, não foram atribuídos eventos adversos graves diretamente aos produtos, e os efeitos colaterais relatados foram manejáveis e resolvidos com tratamento adequado. Essa consistência permite afirmar que tais biomateriais podem ser considerados adjuvantes viáveis no manejo clínico de úlceras crônicas refratárias ao tratamento convencional (Protzman et al., 2023).

Por outro lado, algumas divergências também emergem da comparação dos estudos. A primeira refere-se à magnitude do benefício observado, que varia conforme o tipo de lesão estudada (úlceras venosas ou diabéticas), o protocolo de aplicação utilizado e o tipo de biomaterial empregado. Enquanto alguns ensaios mostram taxas de cura superiores a 70% em poucos meses, outros apontam benefícios mais modestos, ainda que estatisticamente significativos. Outro ponto de divergência é a eficácia em desfechos intermediários: por exemplo, em quatro semanas de acompanhamento, a redução de área da ferida não diferiu entre os grupos em determinado estudo, ainda que a proporção final de cicatrização em doze semanas tenha sido muito superior no grupo tratado (Tettelbach et al., 2019; Serena et al., 2014).

Além disso, a diversidade de métodos de processamento e preservação dos biomateriais, incluindo variações na origem, na preparação e na forma de aplicação, gera heterogeneidade entre os resultados, dificultando comparações diretas. Por fim, o tamanho

relativamente reduzido de algumas amostras limita a generalização dos achados, exigindo cautela na extrapolação clínica (Aamodt; Grainger, 2016).

Em síntese, os estudos convergem no reconhecimento de que biomateriais derivados da placenta são eficazes e seguros como adjuvantes no tratamento de feridas crônicas, representando uma alternativa que pode potencializar a prática clínica em úlceras venosas e diabéticas. As divergências encontradas não invalidam sua aplicabilidade, mas ressaltam a necessidade de ensaios clínicos de maior escala, que comparem diretamente diferentes produtos, padronizar protocolos de aplicação e explorem desfechos de longo prazo, como recidiva e custo-efetividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a revisão dos estudos evidencia que os biomateriais derivados da placenta apresentam potencial significativo no tratamento de feridas crônicas, especialmente úlceras venosas e úlceras de pé diabético. Os trabalhos analisados demonstram que esses produtos, quando associados ao cuidado padrão, aumentam as taxas de cicatrização, reduzem o tempo de fechamento das lesões e se mostram seguros, com baixo registro de eventos adversos relacionados ao seu uso.

Apesar dessas evidências encorajadoras, divergências em relação ao tipo de lesão, forma de processamento dos produtos e frequência de aplicação reforçam a necessidade de novos ensaios clínicos randomizados, multicêntricos e com amostras maiores, capazes de padronizar condutas e confirmar a eficácia em diferentes contextos.

Nesse sentido, os achados atuais sustentam não apenas sua aplicabilidade prática, mas também impulsionam a agenda de pesquisas futuras, que deverão avaliar desfechos de longo prazo, impacto econômico e qualidade de vida dos pacientes, consolidando esse recurso como parte integrante do arsenal terapêutico na cicatrização de feridas complexas.

REFERÊNCIAS

AAMODT, Joseph M.; GRAINGER, David W. Extracellular matrix-based biomaterial scaffolds and the host response. *Biomaterials*, v. 86, p. 68-82, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2016.02.003>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4785021/>. Acesso em: 1 out. 2025.

BIANCHI, Christian et al. A multicentre randomised controlled trial evaluating the efficacy of dehydrated human amnion/chorion membrane (epifix®) allograft for the treatment of venous leg ulcers. *INTERNATIONAL WOUND JOURNAL*, v. 15, p. 114–122, 2018. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29024419/>.1111/iwj.12620. Acesso em: 1 out.2025

OLIVEIRA, A. C. DE et al. Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 32, n. 2, p. 194–201, mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/5rXWbmmz3qbNgTJKzwGtK9N/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2025.

PROTZMAN, N. M. et al. Placental-Derived Biomaterials and Their Application to Wound Healing: A Review. *Bioengineering*, v. 10, n. 7, p. 829–829, 12 jul. 2023. Disponível em: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.goog/articles/PMC10376312/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc. Acesso em: 29 set. 2025.

SANTOS, João; SILVA, Maria. Título do artigo. *Título do Periódico*, v. 10, n. 2, p. 123-130, jul. 2015. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4444616/#B6>. Acesso em: 30 set. 2025.

SERENA, Thomas et al. Effectiveness of dehydrated human amnion/chorion membrane allograft for the treatment of diabetic foot ulcers: A prospective randomized controlled trial. *JOURNAL OF WOUND CARE*, v. 29, p. 382–391, 2020. Disponível em: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.goog/articles/PMC9586828/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc. Acesso em: 01 out. 2025

TETTELBACH, William et al. A confirmatory study on the efficacy of dehydrated human amnion/chorion membrane (dHACM) allograft in the management of diabetic foot ulcers: a prospective, multicentre, randomised, controlled study of 110 patients from 14 wound clinics. *International Wound Journal*, v. 16, n. 1, p. 19-29, 2019. DOI: 10.1111/iwj.12976. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30136445/>. Acesso em: 1 out. 2025.

WOLBANK, Susanne et al. Alternative sources of adult stem cells: human amniotic membrane. *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, v. 123, p. 1-27, 2010. DOI: 10.1007/10_2010_71. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20237903/>. Acesso em: 30 set. 2025.