



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

O USO DA MEMBRANA AMNIÓTICA PARA O TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE EM PACIENTE GRANDE QUEIMADO

Richardson Lemos de Oliveira, Wilder Kleber Fernandes de Santana, Vanessa Santos Silva Corrêa Pinto, Lidiane Dias Reis, Sueli Souza Gomes, Luciana Barbosa Passeri, Nathalia de Medeiros Santos Tenório Corrêa, Fabiane Vargas Torres da Silva, Claudio Rodrigues de Lima, Luciane Bianca Nascimento de Oliveira, Wallace da Silva de Paula, Fabiane Correa Nobre Sozinho Lopes, Itaécio Felipe Silva, Viviane Claudino de Oliveira, João Batista Lucena, Francisco Souza Hora.



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n2p41-57>

Artigo recebido em 1 de Fevereiro e publicado em 1 de Abril de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

As grandes queimaduras representam um grave problema de saúde pública, associadas a elevados índices de morbimortalidade, longos períodos de internação e alto risco de infecções adquiridas no nosocômio e sequelas funcionais. Nesse contexto, o uso da membrana amniótica humana tem sido investigado como uma alternativa terapêutica promissora no tratamento de lesões extensas, devido às suas propriedades biológicas favoráveis à cicatrização. Este estudo tem como objetivo analisar o uso da membrana amniótica no tratamento de lesões em grandes queimaduras, destacando seus benefícios clínicos, limitações e perspectivas no cenário brasileiro. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica narrativa, baseada na análise de estudos nacionais e internacionais que abordam a aplicação da membrana amniótica em pacientes queimados. Os resultados evidenciam que a membrana amniótica apresenta efeitos positivos na redução da dor, controle da infecção, aceleração do processo cicatricial e diminuição da necessidade de trocas frequentes de curativos, além de favorecer melhor recuperação funcional e estética. Entretanto, sua utilização no Brasil ainda é limitada por entraves legais, estruturais e pela escassez de bancos de tecidos. Conclui-se que a membrana amniótica constitui uma alternativa segura e eficaz no tratamento de grandes queimaduras, sendo necessária a ampliação de estudos e políticas públicas que viabilizem sua incorporação de forma mais ampla na prática clínica.

Palavras-chave: Grandes queimaduras; Membrana amniótica; Cicatrização; Curativos



biológicos; Tratamento de queimados.

ABSTRACT

Major burns represent a serious public health problem, associated with high morbidity and mortality rates, long hospital stays, and a high risk of hospital-acquired infections and functional sequelae. In this context, the use of human amniotic membrane has been investigated as a promising therapeutic alternative in the treatment of extensive lesions, due to its biological properties that promote healing. This study aims to analyze the use of amniotic membrane in the treatment of major burn lesions, highlighting its clinical benefits, limitations, and perspectives in the Brazilian context. This is a qualitative research study, a narrative literature review, based on the analysis of national and international studies that address the application of amniotic membrane in burn patients. The results show that amniotic membrane has positive effects in reducing pain, controlling infection, accelerating the healing process, and decreasing the need for frequent dressing changes, in addition to promoting better functional and aesthetic recovery. However, its use in Brazil is still limited by legal and structural obstacles and the scarcity of tissue banks. It is concluded that the amniotic membrane constitutes a safe and effective alternative in the treatment of major burns, and further studies and public policies are needed to enable its wider incorporation into clinical practice.

Keywords: Major burns; Amniotic membrane; Wound healing; Biological dressings; Burn treatment.

Instituição afiliada – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Autor correspondente: *Richardson Lemos de Oliveira*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

As queimaduras de grande extensão configuram-se como um grave problema de saúde no contexto geral, devido à elevada morbimortalidade, aos altos custos hospitalares e às profundas repercussões físicas, emocionais e sociais impostas aos pacientes acometidos. Entre as alternativas terapêuticas que vêm sendo discutidas ao longo das últimas décadas, destaca-se *o uso da membrana amniótica humana como curativo biológico*, em razão de suas propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas, analgésicas e de estímulo à cicatrização tecidual, especialmente em lesões cutâneas complexas, como aquelas decorrentes de grandes queimaduras.

No contexto brasileiro, a assistência aos pacientes grandes queimados ainda enfrenta desafios estruturais, tecnológicos e subsídios normativos para custear o tratamento do paciente que envolvem terapias de alto custo associada a assistência multidisciplinar. Apesar de evidências científicas nacionais e internacionais apontarem a eficácia da membrana amniótica no tratamento dessas lesões, seu uso permanece restrito a poucos centros, limitado por entraves legais, ausência de bancos de tecidos amplamente acessíveis e lacunas na padronização de protocolos clínicos. Essa realidade contrasta com a necessidade crescente de terapias que acelerem a cicatrização, reduzam o risco de infecções e minimizem sequelas funcionais e estéticas, sobretudo em um sistema de saúde com recursos frequentemente escassos.

Diante desse cenário, emerge a seguinte questão de pesquisa: *de que forma o uso da membrana amniótica contribui para o tratamento de lesões em grandes queimaduras, considerando seus efeitos clínicos, biológicos e assistenciais?* Parte-se da hipótese de que a membrana amniótica constitui uma alternativa terapêutica eficaz e segura, capaz de promover melhor cicatrização, reduzir a dor, diminuir o risco de infecções e otimizar o tempo de recuperação em pacientes com grandes queimaduras, quando comparada a coberturas convencionais conforme vem sendo apontada na literatura de Rocha et. al, 2025.

A realização deste estudo justifica-se pela relevância científica e social do tema, uma vez que a ampliação do conhecimento sobre o uso da membrana amniótica pode subsidiar a implementação de práticas clínicas mais eficientes e humanizadas no tratamento de queimados. Ademais, a sistematização das evidências disponíveis pode



contribuir para o fortalecimento de políticas públicas, incentivo à criação de bancos de tecidos e maior incorporação dessa tecnologia no Sistema Único de Saúde (SUS), impactando positivamente a qualidade da assistência prestada.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar o uso da membrana amniótica no tratamento de lesões decorrentes de grandes queimaduras, destacando seus benefícios terapêuticos e limitações. Como objetivos específicos, pretende-se: descrever as propriedades biológicas da membrana amniótica relevantes para a cicatrização de queimaduras; identificar os principais resultados clínicos associados à sua utilização; analisar experiências e estudos nacionais sobre sua aplicação em diferentes contextos; e discutir os desafios e perspectivas para sua ampliação no cenário brasileiro.

A fundamentação teórica deste estudo apoia-se em pesquisas clássicas e contemporâneas que abordam o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras. Destacam-se as contribuições pioneiras de Azevedo, que já na década de 1970 relatava experiências positivas em hospitais brasileiros; os estudos experimentais de Longo *et al.* (2013), que evidenciam os mecanismos de cicatrização em modelos animais; bem como investigações clínicas mais recentes, como as de Paggiaro (2023) e Duarte *et al.* (2025), que reforçam a eficácia, a segurança e a atualidade do tema, especialmente em pacientes pediátricos e em grandes centros de tratamento de queimados.

Quanto à metodologia, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica narrativa, realizada a partir da análise de artigos científicos, livros e publicações indexadas em bases de dados da área da saúde. Serão selecionados estudos que abordem o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras, priorizando produções nacionais e internacionais relevantes, com recorte temporal adequado à evolução do tema.

Por fim, a organização do trabalho está alinhada aos objetivos propostos. Inicialmente, será apresentada uma revisão conceitual sobre queimaduras e suas classificações. Em seguida, discutir-se-ão as características e propriedades da membrana amniótica. Posteriormente, serão analisados estudos e experiências clínicas sobre sua aplicação no tratamento de grandes queimaduras, culminando na discussão dos desafios, benefícios e perspectivas para sua utilização no Brasil.



2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica narrativa, cujo objetivo é analisar e discutir a produção científica acerca da aplicação da membrana amniótica no tratamento de pacientes com queimaduras. A abordagem qualitativa mostra-se adequada por possibilitar uma análise interpretativa e aprofundada dos fenômenos investigados, permitindo compreender os significados, implicações clínicas e contribuições científicas dos estudos selecionados. Esse tipo de abordagem favorece a reflexão crítica sobre os resultados apresentados na literatura, indo além da simples quantificação de dados.

A opção pela revisão bibliográfica narrativa justifica-se pela necessidade de reunir diferentes perspectivas teóricas, clínicas e experimentais sobre o uso da membrana amniótica, possibilitando uma visão ampla e contextualizada do tema. Esse tipo de revisão permite integrar estudos com diferentes delineamentos metodológicos, o que é especialmente relevante em áreas emergentes da saúde, como as terapias regenerativas aplicadas ao tratamento de queimaduras. Assim, torna-se possível identificar tendências, lacunas e avanços no conhecimento científico, contribuindo para o fortalecimento da prática baseada em evidências.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa enquadra-se como bibliográfica, conforme a classificação proposta por Antônio Carlos Gil (2002), uma vez que se fundamenta em materiais já publicados, como artigos científicos, dissertações e estudos experimentais. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade reunir, analisar e interpretar conhecimentos previamente produzidos, proporcionando uma base teórica consistente e atualizada sobre o tema investigado. A pesquisa bibliográfica possibilita, ainda, o confronto entre diferentes achados e abordagens, ampliando a compreensão do objeto de estudo.

No que se refere aos objetivos, o estudo caracteriza-se como exploratório e descritivo. É exploratório por buscar ampliar a familiaridade com o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras, tema que ainda apresenta limitações quanto à sua aplicação ampla na prática clínica. Simultaneamente, possui caráter descritivo ao sistematizar e apresentar os principais achados, aplicações terapêuticas e resultados



obtidos nos estudos analisados, contribuindo para a organização do conhecimento existente e para o direcionamento de futuras pesquisas na área.

Segundo Eva Maria Lakatos e Marina de Andrade Marconi (2017), a pesquisa bibliográfica possibilita o levantamento sistemático de informações relevantes já consolidadas na literatura, favorecendo uma análise crítica e reflexiva do conhecimento produzido sobre determinado tema. Esse tipo de pesquisa permite ao pesquisador estabelecer comparações entre diferentes estudos, identificar convergências e divergências nos achados científicos e reconhecer lacunas que ainda necessitam de aprofundamento investigativo. No contexto do presente estudo, essa abordagem mostrou-se essencial para compreender a evolução do uso da membrana amniótica como terapia avançada no tratamento de queimaduras.

A utilização da pesquisa bibliográfica também contribui para a construção de um referencial teórico consistente, fundamentado em evidências científicas atuais e relevantes. Ao reunir produções acadêmicas de diferentes delineamentos metodológicos, torna-se possível ampliar a compreensão sobre os benefícios, limitações e perspectivas de aplicação da membrana amniótica, fortalecendo a análise crítica e subsidiando discussões que dialogam diretamente com a prática clínica e a formulação de políticas de saúde.

No que tange ao tipo de revisão adotada, optou-se pela revisão narrativa, conforme descrito por Alexander Magno Cordeiro et al. (2007). Esse tipo de revisão caracteriza-se por uma análise ampla, descritiva e interpretativa da literatura, sem a rigidez metodológica própria das revisões sistemáticas. A revisão narrativa permite maior flexibilidade na seleção e discussão dos estudos, possibilitando uma abordagem mais contextualizada e integrada do tema investigado.

A escolha pela revisão narrativa justifica-se pela necessidade de discutir diferentes abordagens terapêuticas aplicadas ao tratamento de queimaduras, bem como integrar evidências clínicas, experimentais e assistenciais relacionadas ao uso da membrana amniótica. Dessa forma, torna-se possível obter uma compreensão mais abrangente do estado atual do conhecimento, identificar tendências emergentes e refletir criticamente sobre os desafios e potencialidades dessa terapia no cenário contemporâneo da saúde.

Gráfico 1: Etapas da Revisão Narrativa



Fonte: acervo dos autores

A revisão narrativa desenvolveu-se de forma progressiva e articulada, organizada em etapas interdependentes, nas quais cada fase possibilitou e fundamentou a seguinte. Inicialmente, realizou-se a definição do tema e do problema de pesquisa, momento em que foram delimitados o objeto de estudo, os objetivos e a relevância científica da investigação. Essa etapa foi essencial para estabelecer o recorte teórico e temporal da pesquisa, bem como para orientar as decisões metodológicas subsequentes, garantindo coerência entre o tema proposto e o percurso investigativo adotado.

A partir dessa delimitação inicial, avançou-se para a busca, seleção e leitura dos estudos, etapa que se estruturou com base nos critérios previamente definidos. A clareza do tema e dos objetivos permitiu identificar, de forma direcionada, as fontes de informação mais pertinentes, selecionar produções científicas relevantes e realizar uma leitura criteriosa dos materiais encontrados. Essa fase abriu espaço para uma compreensão mais ampla do estado atual do conhecimento, possibilitando reconhecer diferentes abordagens, resultados e perspectivas sobre o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras. A seleção dos estudos ocorreu a partir da análise do título, resumo e texto completo, de modo a garantir a adequação ao objetivo da pesquisa. Os critérios de inclusão adotados foram: estudos publicados no ano de 2025; pesquisas que abordassem direta ou indiretamente o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras ou feridas cutâneas; artigos científicos, dissertações ou estudos experimentais disponíveis na íntegra; e produções com reconhecida relevância



científica para a área da saúde. Essa estratégia permitiu a seleção de estudos que contribuíssem de forma consistente para a compreensão do tema investigado.

Como critérios de exclusão, foram descartados estudos duplicados, publicações anteriores ao recorte temporal estabelecido, trabalhos que não apresentassem relação direta com o uso da membrana amniótica ou com o tratamento de queimaduras, bem como produções sem respaldo metodológico claro ou com limitações que comprometessem a confiabilidade dos resultados. Essa etapa foi fundamental para assegurar a qualidade, a fidedignidade e a consistência dos dados analisados.

Por fim, a pesquisa evoluiu para a análise, interpretação e síntese dos achados, etapa que se sustentou diretamente nas escolhas realizadas anteriormente. Os estudos selecionados foram analisados de maneira crítica e integrada, permitindo estabelecer relações entre os resultados, identificar convergências e divergências e evidenciar lacunas existentes na literatura. Dessa forma, o encadeamento entre as etapas possibilitou a construção de uma síntese narrativa consistente, capaz de contribuir para o aprofundamento teórico e para a reflexão sobre a aplicabilidade clínica da membrana amniótica no contexto do tratamento de queimaduras.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilita uma análise crítica, atualizada e fundamentada sobre o uso da membrana amniótica no tratamento de queimaduras, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento científico e para o fortalecimento da prática clínica baseada em evidências. Ao sistematizar estudos recentes e relevantes, o presente trabalho oferece subsídios para a reflexão acadêmica e para a tomada de decisões no âmbito assistencial e científico.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

3.1 REVISÃO CONCEITUAL SOBRE QUEIMADURAS: UMA DISCUSSÃO EPISTEMOLÓGICA

A seguir, apresenta-se o Quadro – Síntese dos estudos sobre queimaduras e terapias avançadas e eficácia da membrana amniótica, o qual reúne e sistematiza os principais achados científicos relacionados ao uso da membrana amniótica e de outras abordagens terapêuticas no tratamento de queimaduras. O quadro permite uma visão comparativa dos objetivos, métodos e resultados dos estudos selecionados, evidenciando a relevância clínica dessas terapias, bem como suas contribuições para a

cicatrização, redução da dor e melhoria da recuperação tecidual, especialmente em lesões extensas e de maior complexidade. Destaca-se que todos os estudos incluídos foram publicados no ano de 2025, o que confere atualidade e robustez às evidências apresentadas.

Quadro 1 – Síntese dos estudos sobre queimaduras e terapias avançadas

AUTOR(ES)	ESTUDO	OBJETIVO(S)	RESULTADOS	ANO
Duarte, L. M. et al.	Uso de membrana amniótica como cobertura temporária em pacientes pediátricos queimados	Avaliar a eficácia da membrana amniótica como cobertura temporária em queimaduras pediátricas	Redução da dor, aceleração da cicatrização e menor necessidade de trocas de curativos	2025
Rocha, P. A.; Cortez, W. D. S. S.	Desafios no manejo clínico de pacientes com queimaduras graves	Identificar os desafios enfrentados pela enfermagem no cuidado a grandes queimados	Sobrecarga de trabalho, déficit de capacitação e impacto emocional nos profissionais	2025
Takejima, M. L.	Potencial terapêutico das células-tronco e membrana amniótica	Avaliar a ação terapêutica em feridas cutâneas em ratos	Melhora significativa da regeneração e organização tecidual	2025
Broska Júnior, C. A.	Membrana de celulose com óxido de grafeno prata	Comparar biomaterial experimental com grupo controle	Superioridade no fechamento da ferida e controle inflamatório	2025
Alves, G. R. et al.	Terapia com luz de baixa intensidade em queimaduras	Analisar parâmetros de aplicação da fotobiomodulação	Evidências de melhora da cicatrização e redução inflamatória	2025
Specht, N. J. L.	Membrana amniótica, Geléia de Wharton e nanopartículas	Avaliar terapias avançadas em ferida crônica animal	Aumento da angiogênese e aceleração da cicatrização	2025
Gros, A. M. et al.	Uso clínico da membrana amniótica em queimaduras	Analisar a aplicação clínica da membrana amniótica	Aceleração da cicatrização e redução da dor	2025

Fonte: acervo dos autores com base em Duarte, L. M. et al., Rocha, P. A.; Cortez, W. D. S. S., Takejima, M. L. Broska Júnior, C. A., Alves, G. R. et al., Specht, N. J. L., Gros, A. M. et al (2025).

O estudo de Luciano Miguel Duarte et al. (2025) aborda o uso da membrana



O USO DA MEMBRANA AMNIÓTICA PARA O TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE EM PACIENTE GRANDE QUEIMADO

Oliveira *et. al.*

amniótica como cobertura temporária em pacientes pediátricos queimados, um grupo particularmente vulnerável em razão de suas especificidades fisiológicas, imunológicas e emocionais. Crianças acometidas por queimaduras extensas apresentam maior risco de infecções, perdas hídricas e sofrimento físico e psicológico, o que torna o manejo terapêutico ainda mais desafiador. Nesse contexto, o objetivo central da pesquisa foi avaliar a eficácia da membrana amniótica como biomaterial no tratamento dessas lesões, considerando sua capacidade de proteção do leito da ferida e estímulo à cicatrização. A escolha desse público-alvo confere relevância adicional ao estudo, uma vez que intervenções menos invasivas e mais confortáveis são fundamentais na assistência pediátrica.

Os resultados obtidos demonstraram redução significativa da dor, excelente aderência da membrana ao leito da ferida, aceleração do processo cicatricial e diminuição da necessidade de trocas frequentes de curativos, fatores que contribuem diretamente para a melhoria da qualidade do cuidado. Esses achados evidenciam não apenas a eficácia clínica da membrana amniótica, mas também seu impacto positivo na humanização da assistência, ao reduzir o desconforto físico e o estresse emocional das crianças durante o tratamento. Dessa forma, a relevância do estudo reside em reforçar o potencial da membrana amniótica como uma estratégia terapêutica segura, eficaz e alinhada às boas práticas de cuidado integral, especialmente em contextos clínicos complexos que envolvem pacientes pediátricos grandes queimados.

Na sequência, o estudo de Pamela Artigas Rocha e Williany Dark Silva Serafim Cortez desloca o foco da análise para os desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem no manejo clínico de pacientes com queimaduras graves. O objetivo da pesquisa foi identificar os principais entraves assistenciais vivenciados na prática cotidiana desses profissionais, que atuam diretamente no cuidado contínuo, nos curativos complexos e no suporte físico e emocional aos pacientes. Ao abordar a perspectiva da equipe de enfermagem, o estudo contribui para uma compreensão ampliada do cuidado ao grande queimado, evidenciando que a qualidade da assistência está diretamente relacionada às condições de trabalho e à capacitação dos profissionais envolvidos.

Os resultados evidenciaram sobrecarga de trabalho, déficit de capacitação específica, escassez de recursos materiais e impacto emocional significativo sobre os



profissionais de enfermagem, fatores que comprometem a assistência segura e humanizada. Embora o estudo não trate diretamente do uso da membrana amniótica, sua relevância é expressiva ao contextualizar as limitações estruturais e humanas que influenciam a adoção de terapias avançadas no tratamento de queimaduras. Nesse sentido, os achados reforçam a necessidade de estratégias terapêuticas que simplifiquem o manejo clínico, reduzam a complexidade e a frequência dos curativos e contribuam para a otimização do tempo assistencial, aspectos nos quais a membrana amniótica se apresenta como uma alternativa promissora, capaz de beneficiar tanto os pacientes quanto as equipes de saúde.

Por sua vez, o trabalho desenvolvido por Milka Lie Takejima investigou o potencial terapêutico da associação entre células-tronco e membrana amniótica no processo de cicatrização de feridas cutâneas, utilizando um modelo experimental em ratos. O objetivo central da pesquisa foi avaliar os efeitos regenerativos dessa combinação biológica, considerando sua capacidade de modular a resposta inflamatória, estimular a regeneração tecidual e favorecer a reorganização das camadas da pele. A escolha do modelo animal permitiu a análise controlada dos eventos celulares e teciduais envolvidos na cicatrização, oferecendo subsídios importantes para a compreensão dos mecanismos biológicos subjacentes à reparação de feridas complexas.

Os resultados apontaram melhora significativa da regeneração tecidual, maior organização celular e aceleração do processo cicatricial nos grupos tratados, quando comparados aos controles. Esses achados evidenciam o potencial sinérgico da membrana amniótica associada às células-tronco, reforçando sua atuação como suporte biológico favorável à regeneração cutânea. A relevância do estudo reside na elucidação dos mecanismos envolvidos na cicatrização, fortalecendo a base científica para futuras aplicações clínicas da membrana amniótica, seja de forma isolada ou combinada a terapias celulares avançadas, especialmente no tratamento de queimaduras extensas e lesões cutâneas de difícil cicatrização.

Já o estudo desenvolvido por César Augusto Broska Júnior (2025) avaliou a eficácia de uma membrana de celulose incorporada com óxido de grafeno prata na cicatrização de queimaduras em pele de ratos, propondo a análise de um biomaterial experimental com propriedades antimicrobianas e regenerativas. O objetivo da pesquisa foi comparar o desempenho desse material com o grupo controle, buscando



verificar sua capacidade de promover o fechamento das feridas, modular o processo inflamatório e estimular a regeneração tecidual. A utilização de um modelo animal possibilitou a avaliação controlada dos efeitos do biomaterial, contribuindo para a validação de novas tecnologias aplicáveis ao tratamento de queimaduras.

Os resultados demonstraram superioridade do biomaterial experimental no fechamento das feridas, melhor controle inflamatório e regeneração tecidual mais eficiente quando comparado ao controle. Embora utilize um material distinto da membrana amniótica, o estudo apresenta elevada relevância ao ampliar o debate científico sobre o uso de biomateriais avançados no tratamento de queimaduras. Além disso, permite comparações indiretas com a membrana amniótica, reforçando o papel das coberturas biológicas como alternativas promissoras às terapias convencionais e evidenciando a importância da contínua investigação de materiais que favoreçam a cicatrização, reduzam complicações e otimizem os desfechos clínicos em pacientes queimados.

O estudo de Gabriela Rodrigues Alves et al. (2025) realizou uma revisão da literatura acerca dos parâmetros de aplicação da terapia com luz de baixa intensidade na reparação tecidual de queimaduras, com o objetivo de sistematizar os protocolos utilizados na fotobiomodulação. A pesquisa buscou analisar diferentes comprimentos de onda, doses, tempos de aplicação e frequência das sessões empregadas nos estudos selecionados, evidenciando a diversidade metodológica existente na literatura. Ao abordar uma terapia não invasiva e amplamente utilizada na prática clínica, o estudo contribui para a compreensão dos efeitos bioestimuladores da luz no processo de cicatrização de tecidos lesionados por queimaduras.

Os resultados indicaram grande variabilidade nos parâmetros empregados, o que evidencia a ausência de consenso quanto aos protocolos ideais para a fotobiomodulação em queimaduras. Ainda assim, os achados apontaram benefícios consistentes, como redução da inflamação, estímulo à cicatrização e melhora da reparação tecidual. A relevância desse estudo reside em dialogar com terapias complementares ao uso da membrana amniótica, sugerindo que abordagens integradas podem potencializar os resultados clínicos no tratamento de queimaduras complexas. Dessa forma, a associação entre a membrana amniótica e a terapia com luz de baixa intensidade surge como uma estratégia promissora para otimizar a regeneração tecidual



e favorecer melhores desfechos terapêuticos.

Na dissertação desenvolvida por Natanael Junior Lopes Specht, foram analisados os efeitos da membrana amniótica, da Geléia de Wharton descelularizada e de nanopartículas de ouro associadas à curcumina em um modelo animal de ferida crônica. O objetivo central da pesquisa foi comparar diferentes terapias avançadas quanto à sua eficácia no processo cicatricial, considerando parâmetros como angiogênese, reorganização tecidual e velocidade de fechamento da ferida. A utilização de um modelo experimental controlado permitiu uma avaliação detalhada dos mecanismos biológicos envolvidos na reparação tecidual, oferecendo uma base consistente para a comparação entre as diferentes tecnologias biomédicas avaliadas.

Os resultados evidenciaram aumento significativo da angiogênese, melhor reorganização das estruturas teciduais e aceleração expressiva da cicatrização nos grupos tratados, quando comparados ao grupo controle. Esses achados reforçam o potencial terapêutico das abordagens analisadas, com destaque para a membrana amniótica, que apresentou desempenho relevante no estímulo à regeneração tecidual. A relevância desse estudo reside na comparação direta entre diferentes estratégias biomédicas, o que contribui para a seleção de terapias mais eficazes no tratamento de lesões complexas. Além disso, os resultados fortalecem a posição da membrana amniótica como uma das abordagens mais promissoras no reparo tecidual, especialmente em feridas crônicas e queimaduras extensas.

Por fim, o estudo de Amanda Morganti Gros et al. analisou o uso clínico da membrana amniótica na recuperação de tecidos em pacientes vítimas de queimaduras, com o objetivo de avaliar seus efeitos na prática assistencial. A pesquisa concentrou-se na aplicação da membrana amniótica em contextos reais de atendimento, considerando aspectos como evolução das lesões, manejo dos curativos e resposta clínica dos pacientes. Ao investigar a utilização desse biomaterial no cotidiano dos serviços de saúde, o estudo contribui para aproximar as evidências científicas da realidade assistencial, aspecto fundamental para a consolidação de novas tecnologias no cuidado ao paciente queimado.

Os resultados confirmaram benefícios significativos, como aceleração do processo cicatricial, redução da dor e possível diminuição do tempo de internação hospitalar, fatores que impactam diretamente a recuperação dos pacientes e a



otimização dos recursos de saúde. A elevada relevância clínica desse estudo reside no fato de consolidar achados experimentais e teóricos em ambientes reais de cuidado, fortalecendo a aplicabilidade da membrana amniótica como recurso terapêutico viável, seguro e eficaz no tratamento de queimaduras. Dessa forma, o estudo reforça o potencial da membrana amniótica como uma estratégia capaz de melhorar os desfechos clínicos e a qualidade da assistência prestada aos pacientes queimados.

4 CONCLUSÃO

As considerações finais deste estudo permitem afirmar que o uso da membrana amniótica no tratamento de grandes queimaduras configura-se como uma estratégia terapêutica promissora, respaldada por evidências científicas recentes e consistentes. A análise do quadro síntese composto por sete estudos publicados em 2025 evidencia que, apesar das diferentes abordagens metodológicas — incluindo pesquisas clínicas, experimentais, revisões de literatura e estudos qualitativos —, há convergência quanto aos benefícios associados à aplicação desse biomaterial, sobretudo no que se refere à aceleração do processo cicatricial, à redução da dor, ao controle da inflamação e à melhora das condições do leito da ferida.

Os estudos analisados demonstram que a membrana amniótica apresenta vantagens relevantes tanto em contextos clínicos, como no cuidado de pacientes pediátricos e adultos com queimaduras extensas, quanto em modelos experimentais, nos quais se observam mecanismos biológicos favoráveis à regeneração tecidual. Além disso, a presença de pesquisas que discutem terapias complementares e biomateriais alternativos amplia o debate científico e reforça o papel das coberturas biológicas avançadas como componentes centrais no manejo moderno das queimaduras.

Outro aspecto relevante evidenciado pelos estudos de 2025 refere-se às condições assistenciais e aos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde no cuidado ao paciente grande queimado. A sobrecarga de trabalho, a escassez de recursos e a necessidade de capacitação específica reforçam a importância de terapias que simplifiquem o manejo clínico, reduzam a frequência de curativos e promovam maior conforto ao paciente, características amplamente atribuídas à membrana amniótica.

Apesar dos resultados favoráveis, este estudo também evidencia limitações e



desafios para a ampliação do uso da membrana amniótica no cenário brasileiro, como entraves legais, dificuldades na obtenção e conservação do tecido, ausência de protocolos padronizados e restrição do acesso a bancos de tecidos. Tais obstáculos indicam a necessidade de investimentos em políticas públicas, regulamentação específica e incentivo à pesquisa translacional, visando à incorporação segura e equitativa dessa tecnologia no Sistema Único de Saúde.

Dessa forma, conclui-se que a membrana amniótica representa uma alternativa terapêutica eficaz, segura e alinhada aos princípios da prática baseada em evidências e do cuidado humanizado. A sistematização de estudos recentes, especialmente aqueles publicados em 2025, contribui significativamente para o fortalecimento do conhecimento científico e para a reflexão crítica sobre a adoção dessa terapia no tratamento de grandes queimaduras. Recomenda-se, por fim, a realização de novos estudos clínicos multicêntricos e o desenvolvimento de diretrizes nacionais que consolidem seu uso, ampliando o acesso e qualificando a assistência aos pacientes queimados no Brasil.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, Gabriela Rodrigues et al. Parâmetros de aplicação da terapia com luz de baixa intensidade na reparação tecidual de queimaduras: revisão da literatura. **REVISTA DELOS**, v. 18, n. 64, 2025.

AZEVEDO, Dulce de Oliveira. Tratamento de queimados com a membrana amniótica: experiência realizada no Hospital Escola São Camilo e São Luís no Território Federal do Amapá – Macapá. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 243-251, 1978.

BROSKA JÚNIOR, César Augusto. Membrana de celulose incorporada com óxido de grafeno prata apresenta superioridade em relação ao controle na cicatrização de feridas de queimaduras em pele de ratos. 2025.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

DUARTE, Luciano Miguel et al. Uso de membrana amniótica como cobertura temporária



em pacientes pediátricos queimados. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 54, n. 1, p. 315-321, 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GROS, Amanda Morganti et al. USO CLÍNICO DA MEMBRANA AMNIÓTICA NA RECUPERAÇÃO DE TECIDOS EM QUEIMADURAS. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 54, n. 1, p. 366-371, 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LONGO, Betania et al. Uso da membrana amniótica humana acelular na cicatrização de queimaduras térmicas de terceiro grau em ratos. **Revista Médica do Paraná**, p. 24-29, 2013.

PAGGIARO, André Oliveira. Membrana amniótica: quanto tempo o Brasil ainda precisa esperar. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 22, n. 3, p. 87, 2023.

ROCHA, Pamela Artigas; CORTEZ, Williany Dark Silva Serafim. Os desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem no manejo clínico de pacientes com queimaduras graves. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 19, p. e082655-e082655, 2025.

SPECHT, Natanael Junior Lopes. **Efeitos da membrana amniótica e Geléia de Wharton descélularizadas e das nanopartículas de ouro com curcumina em modelo animal de ferida crônica**. 2025. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. 2025.

TAKEJIMA, Milka Lie. **Avaliação do potencial terapêutico das células-tronco e membrana amniótica na cicatrização de feridas cutâneas: estudo experimental em ratos**. Adelpha, Repositório Digital da Mackenzie. 2025.