

**“ETEC PROF<sup>a</sup> ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ”**  
**Curso Técnico em Enfermagem**

Aline Guedes da Silva Rocha  
Daiana Sanseverinato  
Franciele Oliveira  
Mariana Cristiane Tozi Silveira  
Samuel Felipe da Silva de Oliveira  
Victória de Barros Zardo

**“QUEIMADURAS: SUBSTITUTOS TEMPORÁRIOS E  
PERMANENTES DE PELE”**

**ARARAQUARA**  
**2025**

## 1. INTRODUÇÃO

As lesões por queimaduras representam um grave problema de saúde, caracterizado pela destruição dos tecidos corporais causadas por agentes térmicos, químicos, elétricos, biológicos ou radioativos. Essas lesões comprometem a função de barreira da pele, levando à perda de fluidos e à exposição a infecções, além de desencadear doenças crônicas, falências múltiplas dos órgãos e respostas inflamatórias sistêmicas em casos extensos (MATUSZEWSKA et al., 2023). Essas lesões são provenientes de diversas fontes que geram calor intenso na área, chegando a comprometê-los e causando morte celular. As respostas sistêmicas do corpo se manifestam através de inúmeras alterações no organismo e em casos extremos podendo chegar ao comprometimento desde suas funções cardiológicas até às imunológicas, devendo assim, atentar-se a compreensão da fisiopatologia daquela lesão (BARBOSA et al., 2021).

Além dos aspectos físicos, a saúde mental do paciente queimado merece atenção especial, considerando os altos níveis de estresse, dor e alterações na autoimagem às quais estão expostas. A resiliência surge, nesse contexto, como um fator protetivo importante para lidar com os desafios da hospitalização e do processo de recuperação. Segundo Ribeiro et al. (2020), a avaliação da resiliência pode orientar intervenções que promovam maior adaptação psicológica e fortalecimento emocional, favorecendo a reabilitação integral do paciente.

A gravidade de uma lesão por queimadura é avaliada principalmente por profundidade (grau da lesão nos tecidos 1°, 2°, 3° grau) e extensão corporal afetada (MATUSZEWSKA et al., 2023). Lesões de primeiro grau afetam apenas a epiderme, camada superficial da pele, causando vermelhidão, dor, ressecamento e ausência de bolhas. São superficiais, em exemplo como as do sol, podendo apresentar descamação e eritema durante a cura (BRIERE et al., 2021). As de segundo grau atingem a epiderme e a derme com espessura mais profunda, tendo como característica dor intensa, hipersensibilidade a corrente de ar, forma-se bolhas e tem aspecto úmido e avermelhado (CAMILA et al., 2023). Ainda assim, são divididas em gravidades e profundidade onde as feridas de segundo grau superficial afetam a primeira (epiderme) e parte da segunda camada da pele (derme papilar), onde se tornam presentes bolhas na pele, além de ter aspecto de umidade e também vermelhidão. Nesta classificação, pode haver hiperemia constante, inchaço, dor e a

hipersensibilidade do local, sendo o processo de recuperação da derme e epiderme em no máximo, duas semanas. Outra classificação são as queimaduras de segundo grau profundas, onde abordam a epiderme, derme além de atingir a derme reticular observando-se a profundidade da queimadura que pode oscilar. Apresenta também bolhas com líquido amarelado, porém a sensação de queimação (hiperemia) e a presença de secreções quase não existirá uma vez que parte da vascularização no local foi acometida (ANDRADE et al., 2024).

Já as queimaduras de terceiro grau destroem toda a derme, atingindo músculos ou ossos. A pele fica seca, rígida como um couro de cor escura carbonizada, geralmente insensível à dor devido a destruição de estruturas nervosas (CAMILA et al., 2023). Estudos tentam implantar nas classificações de queimaduras, o que será chamado de lesões por queimaduras de quarto grau, onde é caracterizado por atingir os nervos, músculos e os ossos, se tornando casos mais graves por não sentir dor nas áreas afetadas tornando-se indolor, provocando a disfunção dos corpúsculos sensíveis do corpo, fazendo o paciente não conseguir se recuperar e vir a óbito na maioria dos casos. (FRANÇA et al., 2018).

Esta classificação é feita por profundidade do local atingido, da extensão e do agravo e será classificado de acordo com a idade. Normalmente utiliza-se a conhecida "Regra dos Nove", criada por Wallace e Pulaski, que leva em conta a extensão atingida, a chamada superfície corporal queimada (SCQ). Para superfícies corporais de pouca extensão ou que atinjam apenas partes dos segmentos corporais, utiliza-se para o cálculo da área queimada o tamanho da mão do paciente. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Denominado como "Método Palmar", nesta técnica cada palmo da mão representará 1% da parte corpórea queimada (BAIOCCO et al., 2022).

No Brasil, estima-se que ocorram 1 milhão de casos por ano de queimaduras, onde destes 100 mil requerem atendimento hospitalar, 2.500 mil com complicações e óbitos. Mundialmente, cerca de 300 mil pessoas morrem anualmente. Entre o período de 2012 a 2023, ocorreram 304.592 casos de queimaduras com indivíduos de 1 ano a 80 anos em todas regiões do Brasil, sendo alarmante a região sudeste liderando com 34% de todas as internações, e ficando em menor colocação a região norte com 5,7% dos casos, sendo a faixa etária de 1 a 4 anos de maior porcentagem com 17,12% (CAILANE et al., 2023). Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde),

aproximadamente 300.000 pessoas vão a óbito vítimas de acidentes com queimaduras anualmente no planeta (AGUIAR et al., 2024).

No século V d.C. entre o ano de 4.001 a 500 aconteceu o registro mais antigo de enxerto de pele com o cirurgião indiano Sushruta, quando reparou uma lesão no nariz usando pele de testa invertida e das nádegas (FENG et al., 2017). A partir daí foram definidos os substitutos de pele que são subdivididos em 3 grupos: Substitutos temporários alogênicos; Substitutos permanentes autólogos e acelulares (BOYCE; LALLEY, 2018).

As práticas de curativo para queimaduras tiveram início a muitos anos atrás e começou a preocupação com curativos mais tecnológicos a fim de prevenir infecção, promover uma reepitelização mais assídua, diminuir perda de líquidos e também evitar hiperemia e rubor, além de outros cuidados específicos com a lesão e promoção de baixa dor. Para isso, foram definidos e classificados alguns tipos de curativos, são eles: Biológicos; Semi Biológicos; além dos de uso convencional como por exemplo DuoDERM e Tegaderm, podendo ser substitutos temporários ou permanentes (HAI-FEI MD PHD; LINEAWEAVER, WILLIAM C. MD; ZHANG, FENG MD PHD, 2017).

Este estudo abordará dois dos principais tipos de enxertos realizados atualmente; Os substitutos temporários e os substitutos permanentes. A visão sobre essas alternativas naturais e biológicas de pele podem ser extremamente amplas, desde a utilização e regulação de células-tronco onde terão ótimas chances de avançar a substitutos autólogos evitando agredir o maior órgão do corpo humano, até uma boa cicatrização e regeneração da pigmentação da pele, pêlos, glândulas sebáceas e sudoríparas, vascularização e tecidos subcutâneos. A evolução desses substitutos sejam temporários ou permanentes, biológicos ou artificiais, eleva a confiabilidade de menor morbidade em patologias relacionadas à pele (BOYCE; LALLEY, 2018).

## **2. JUSTIFICATIVA**

Estudar a temática, auxilia compreender o impacto físico, social, socioeconômico, emocional e principalmente o aspecto estético das queimaduras na vida da vítima. Essas lesões afetam a autoestima do paciente dificultando a reintegração social, agravando o sofrimento psicológico. Os avanços dos enxertos

cutâneos têm contribuído para a recuperação estética e funcional da pele, além de melhoria mental para o paciente. A enfermagem desempenha um papel essencial neste processo, unindo cuidado técnico e suporte emocional. O estudo visa evidenciar como esses recursos auxiliam na reabilitação e retorno à vida como um todo.

### **3. OBJETIVO**

Compreender os substitutos temporários e permanentes de pele, assim como apresentar quais são os tipos de enxerto, demonstrar a finalidade do uso deste recurso.

### **4. METODOLOGIA**

#### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, integrativa, exploratória com análise qualitativa dos dados secundários. A revisão bibliográfica integrativa permite reunir e sintetizar evidências de estudos teóricos e empíricos sobre um tema específico, promovendo uma compreensão ampla e aprofundada do fenômeno em foco (CARVALHO, 2010).

A abordagem exploratória busca oferecer maior familiaridade com o objeto de estudo, sendo especialmente útil em contextos nos quais há produção científica ainda incipiente. A análise qualitativa dos dados secundários consiste em uma interpretação crítica dos textos acadêmicos selecionados, com o objetivo de identificar padrões, contrastes e similaridades nas abordagens metodológicas presentes na literatura (CARVALHO, 2010).

Esse processo envolve a categorização temática do conteúdo, possibilitando uma síntese reflexiva sobre as práticas e tendências da pesquisa, identificação do problema, levantamento da literatura, avaliação crítica das fontes, análise dos dados e apresentação dos resultados (CARVALHO, 2010). Para facilitar esse processo pode-se ser executada seis etapas como: Escolha do tema; Amostragem e busca na literatura; Coleta de dados; Avaliação Crítica dos estudos selecionados; Interpretação e Síntese do conhecimento (GALVÃO, SAWADA, ROSSI, 2002).

## 4.2 Amostra

Para a seleção da amostra foi adotado os seguintes critérios de inclusão: idioma português; publicados nos últimos 10 anos; na íntegra e na temática proposta, e os critérios de exclusão: dissertações, teses e resumos.

Foram usados para a seleção dos estudos utilizados descritores e palavras-chaves obtidos na plataforma DeCS. São os descritores: Queimaduras; Pele; Enxertos; e palavras-chave: Substitutos. Como base de dados, foram utilizadas as plataformas BVS para cruzamentos de descritores e palavras-chave, LILACS e BDEF para a captação dos estudos utilizados.

### Quadro 1. Resultado do cruzamento dos decs/palavra-chave de acordo com as bases de dados científicas (2025)

BASE DE DADOS	DECS/PALAVRAS-CHAVE	ARTIGOS ENCONTRADOS	ARTIGOS SELECIONADOS	ARTIGOS UTILIZADOS
LILACS x BDEF	Queimaduras x Substitutos	69	7	2
LILACS x BDEF	Pele x Enxertos x Queimaduras	104	19	7

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por nove publicações (9; 100%) na seleção final sendo predominantemente utilizados estudos de 2020 (3; 60,6%), seguido do ano de 2019 (2; 40,38%), sendo a revista mais frequente a Revista Brasileira de Queimaduras (4; 44,44%), seguido da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (3; 33,33%). As metodologias predominantes nas publicações tem como abordagem os estudos clínicos (3; 33,33%), estudos de revisão integrativa de literatura (2; 22,22%) e exploratória e narrativa (2; 22,22%), (Quadro 2). Não há indícios do porquê os estudos mais utilizados foram do ano de 2020. A Revista Brasileira de Queimaduras, seguida da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica foram as majoritariamente utilizadas porque tratam diretamente do tema abordado pelos autores, trazendo as respostas para os objetivos propostos, entre eles os substitutos e qual a solução mais eficaz para as feridas por queimaduras.

Portanto, faz-se necessária uma urgente mobilização da comunidade científica da Enfermagem, especialmente nas áreas de Estomaterapia e

Dermatologia, para que se invista na produção de pesquisas originais e revisões críticas sobre o tema. Isso não só elevará o conhecimento técnico da categoria, mas também reforçará o papel de liderança do enfermeiro no manejo integral de pacientes com lesões de pele que requerem intervenções de alta complexidade.

**Quadro 2. Análise da amostra segundo as características dos estudos (2025)**

N <sup>o</sup>	TÍTULO/REVISTA/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
1	<b>Taxa de falha em enxertos de pele em pacientes queimados e fatores relacionados - REVISA (ONLINE) - 2023</b>	Estimar a taxa de falha dos enxertos de pele em pacientes com queimaduras e os fatores relacionados.	Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, longitudinal, do tipo coorte prospectiva, realizado com pacientes vítimas de queimadura submetidos a procedimento cirúrgico de enxertia de pele. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, análise de prontuário e avaliação dos enxertos.	A maioria das queimaduras tiveram como agente causador chama direta (50%), decorrentes de acidentes (81,25%), com 13% de mediana de superfície corporal queimada, com profundidade de 3º grau (52,08%) e grandes queimados (45,83%). Em relação ao tempo de internação, a mediana foi de 30,5 dias e 25% dos pacientes receberam diagnóstico nutricional de desnutrição. Quanto às culturas de fragmento de tecido, 22,92% foram positivas para microrganismos multirresistentes. Quanto aos procedimentos cirúrgicos realizados, a mediana de desbridamentos realizados antes da enxertia de pele foi de 5,5. A maioria (91,67%) das enxertias tiveram a o membro inferior como área doadora e foram enxertos de pele parcial (41,67%).	Os fatores que evidenciaram relação significativa com a adesão do enxerto foi alteração de níveis séricos de albumina; presença de sangramento; presença, quantidade e aspecto de exsudato e presença de odor. Demonstra-se então, que os aspectos relacionados às condições do leito da ferida são determinantes no sucesso do enxerto de pele e devem ser avaliados previamente à realização da enxertia.
2	<b>Avaliação da sensibilidade em áreas de enxerto cutâneo do membro superior de pacientes queimados e sua repercussão na qualidade de vida - Rev Bras Queimaduras. 2020</b>	Avaliar a sensibilidade de áreas que receberam enxerto de pele nos membros superiores de pacientes queimados e sua percepção de como a sensibilidade está relacionada à sua qualidade de vida.	Estudo transversal com 30 pacientes queimados tratados com enxertia em membros superiores. Avaliou cicatriz, sensibilidade e qualidade de vida usando a Escala de Vancouver, testes sensoriais e questionário específico. Análise estatística realizada e aprovada por	Os 30 pacientes avaliados com cicatriz pós enxertia em atendimento fisioterapêutico, em 4 tabelas sendo tabela 1: amostra quanto idade, sexo, números de fisioterapia, tempo de lesão e característica da lesão. Tabela 2: demonstra que os indivíduos que realizaram o enxerto de pele precisam ter um estímulo maior de intensidade para despertar alguma sensação nas áreas queimadas. Na tabela 3: percebe-se que no centro da mão foi a área que apresentou maior sensibilidade. A tabela 4 traz a sensibilidade térmica, sendo positivo para percepção	Concluí-se que a área de enxertia precisa ter um estímulo maior de intensidade para alcançar as sensações, e a sensibilidade térmica tem um retorno mais rápido comparado aos outros estímulos. Tais alterações de sensibilidade interferem na qualidade.

N o	TÍTULO/REVISTA/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
3	<p><b>Terapias aplicadas no tratamento das lesões por queimaduras de terceiro grau e extensão variável: revisão integrativa - Medicina (Ribeirão Preto) - 2020</b></p>	<p>Conhecer as terapias aplicadas no tratamento das lesões por queimaduras, visando escolher a terapêutica adequada para cada caso, minimizando as sequelas e óbitos relacionados a este tipo de lesão.</p>	<p>Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. Foram coletados dados entre 2019 e 2020.</p>	<p>Considerando que as lesões por queimaduras de terceiro grau não reepiteliza e muitas vezes necessitam de enxertia de pele. -  <b>TERAPIA UTILIZADA NOS TRATAMENTOS DAS LESÕES:</b>  prata é o medicamento chave no tratamento de queimadura usado. Em coadjuvância, destaca-se o uso de hidrogel que mantém as lesões úmidas e isoladas do meio externo. Esta tendência em prata, como exemplo citar os curativos de espumas absorvente que englobam a prata com analgésicos e antiinflamatórios. Em ensaio clínico com ratos, foi evidenciado que a terapia a laser de baixa intensidade induz a destruição de S. aeres nas queimaduras reduziu a reação inflamatória.</p>	<p>Percebeu-se com este estudo que, com o passar dos anos, inovações terapêuticas vêm sendo estudadas. Foram apontados em estudo a utilização de curativo por ser antimicrobiano e eficaz contra infecções; as substituições da pele de tilápia.</p>
4	<p><b>Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras - Rev Bras Queimaduras. 2020</b></p>	<p>O presente estudo tem como objetivo apresentar a trajetória do desenvolvimento da pele de tilápia como curativo biológico.</p>	<p>Descrição do processo de desenvolvimento da pele de tilápia como curativo biológico, desde a concepção da ideia para utilização no tratamento de queimaduras, até as perspectivas de sua utilização como scaffold em múltiplas especialidades médicas</p>	<p>Com o objetivo de oferecer uma alternativa segura, eficaz e de baixo custo para o tratamento de queimaduras, pesquisadores brasileiros desenvolveram um curativo biológico derivado da pele de tilápia.</p>	<p>A pele de tilápia vem demonstrando um notável potencial como curativo biológico no tratamento de queimaduras e na medicina regenerativa.</p>

N o	TÍTULO/REVISTA/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
5	<p><b>Uso da pele de tilápia (Oreochromis Niloticus) no tratamento de queimaduras superficiais - Rev. Bras. Cir. Plást. - 2019</b></p>	<p>Com base nisso, tem-se procurado novas alternativas de curativos que ajudem no processo de cicatrização. Assim, surge como opção a pele de tilápia do Nilo para uso no tratamento de queimaduras superficiais. Buscar na literatura científica evidências sobre o que vem sendo estudado acerca do uso da pele de tilápia no tratamento de queimaduras superficiais.</p>	<p>Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que na visão de Souza, Silva e Carvalho (2010), é o método utilizado para promover uma condensação científica do conhecimento e sua aplicabilidade voltados aos resultados do estudo com 6 fases.</p>	<p>As temáticas abordadas nos artigos envolvem o uso da pele de tilápia em crianças, adultos e ratos para a criação de curativos biológicos, tendo sido sua eficácia avaliada. A seguir, na discussão, serão evidenciados os principais achados dos estudos.</p>	<p>Por ter morfologia e estrutura semelhante à da pele humana, espera-se que o tratamento com xenoenxerto de pele de tilápia seja em breve estabelecido como um sistema seguro, que mais pesquisas possam ser realizadas acerca desta temática e que seu uso possa ser cada vez mais frequente no SUS (Sistema Único de Saúde) e redes privadas, devido à sua alta disponibilidade, eficácia e baixo custo.</p>
6	<p><b>Xenoenxerto (pele da Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos - Rev. Bras. Cir. Plást - 2019</b></p>	<p>Avaliar a eficácia da utilização da pele da Tilápia Do-Nilo como curativo biológico oclusivo no manejo e tratamento de queimaduras de segundo grau superficial e profundo em adultos em comparação ao curativo à base de hidrofibra com prata (Aquacel AG®).</p>	<p>Estudo clínico com 30 pacientes aleatoriamente tratados com pele da Tilápia-do-Nilo (n = 15) e hidrofibra com prata Aquacel Ag® (n = 15).</p>	<p>Constata-se que 60% dos pacientes que foram tratados com a Tilápia-do-Nilo não tiveram suas peles substituídas em qualquer momento do tratamento. No caso do curativo com Aquacel AG®, 53,3% dos pacientes tiveram mais de uma substituição de curativos. Considerando o valor de <math>p = 0,71</math> (<math>p \geq 0,05</math>), pode-se afirmar que não houve inferioridade do curativo da pele da Tilápia-do-Nilo em relação ao Aquacel AG®.</p>	<p>Com base na pesquisa, pode-se concluir que a pele da Tilápia-do-Nilo é eficaz como curativo biológico oclusivo. Houve similaridade entre os grupos para a média de dias de tratamento (completa cicatrização da ferida) e para o relato de dor durante a realização do curativo. Também, a não inferioridade relacionada à dor após os curativos e suas trocas (quando existentes) e na quantidade de substituições destes.</p>

N o	TÍTULO/REVISTA/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
7	<p><b>Métodos avançados para tratamento de queimaduras: uma revisão - Rev Bras Queimaduras - 2018</b></p>	<p>Apresentar metodologias desenvolvidas no tratamento de lesões de pele.</p>	<p>Trata-se de uma revisão narrativa na qual o levantamento bibliográfico deu-se fontes de evidências primárias e secundárias com completaridade na pesquisa de livros e endereços eletrônicos de associações médico-científicas e governamentais correspondentes à publicação dos últimos cinco anos foram utilizados.</p>	<p>Verificaram-se diferentes possibilidades para o tratamento de lesões de pele. Dentre as quais, o desenvolvimento de "Materiais Inteligentes" e sua interação com o tecido biológico numa leitura simultânea de biomarcadores capazes de replicar funções de órgãos seria auspicioso, em um sistema de cultura dinâmico e tecnologia futurista</p>	<p>Dentro da metodologia da pesquisa adotada, a técnica mais adequada à recuperação do paciente, seria a que tem como característica principal formação de tecidos e componentes MEC.</p>
8	<p><b>Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados - Rev Bras Queimaduras. - 2017</b></p>	<p>Avaliar qual dos dois escores apresenta maior confiabilidade em relação à morte e relaciona-se com a duração da hospitalização</p>	<p>O estudo clínico incluiu pacientes maiores de 18 anos, sem comorbidades e internados por mais de dois dias, avaliando dados clínicos e índices de Baux e ISQA em relação à mortalidade e internações acima de 30 dias.</p>	<p>Na comparação das variáveis exploratórias com o óbito, houve nível de significância das variáveis: idade, dias de internação, superfície corporal e grau de queimadura No desfecho tempo de internação, as variáveis: idade, número de procedimentos, dias de internação em enfermaria e UTI, porcentagem de superfície corporal e grau de queimadura tiveram nível de significância em ambos os instrumentos apresentaram significância. O escore de Baux revisado foi mais sensível para predizer a mortalidade do que o ISQA, com um ponto de corte de 83 pontos. O escore de ISQA foi mais sensível para detectar os pacientes que ficarão mais que 30 dias, com ponto de corte maior que 5.</p>	<p>Neste estudo, a pontuação mais precisa para determinar a mortalidade foi o Baux revisado e na determinação de pacientes que foram hospitalizados mais de 30 dias no ABSI.</p>

N o	TÍTULO/REVISTA/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
9	<b>Enxerto autólogo de células-tronco derivadas do tecido adiposo: uma nova visão de sua aplicação no tratamento de queimados e na cirurgia plástica reparadora - Rev. bras. cir. plást; - 2016</b>	O objetivo deste trabalho é demonstrar por meio de forma investigativa e revisão bibliográfica narrativa pesquisas publicadas com células-tronco mesenquimais (MSCs), com ênfase em células-tronco derivadas do tecido adiposo (ADSCs).	O presente trabalho abordou de forma exploratória e narrativa o tema células-tronco mesenquimais e células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo. O tipo de pesquisa empregada foi com a modalidade de coleta de informações, no qual utilizou-se a Biblioteca Virtual em saúde - BVS.	A temática envolvendo feridas na pele e terapia celular tem crescido nos últimos anos. Tal afirmação pode ser corroborada pelo levantamento de revisão de publicações realizadas nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os números absolutos de publicações de 2005 até julho de 2015 encontrados nos dois sites relacionados à Burn wound são de 20.639 e para Treatment burn wound são 14.950 artigos. Já a quantidade de pesquisas relacionadas com Adipose derived stem cells são de 6.666 e Burn wound and cell therapy são de 1.376.	Embora atualmente tenhamos obtido avanços relacionados com procedimentos realizados em pacientes queimados e outros traumas que envolvam a perda da pele, torna-se notável a importância de buscar novas terapias que possam auxiliar na recuperação de pessoas que apresentam lesões cutâneas, com a finalidade de minimizar complicações de saúde, tempo e custos de tratamento, garantindo o retorno mais rápido possível do indivíduo às atividades normais.

Foi identificado na análise dos artigos dois tipos de enxertos temporários com o uso da pele de tilápia-do-nilo (artigos 4, 5 e 6) e permanentes com enxerto acelulares com células troncos derivadas do tecido adiposo (artigo 9).

Após a análise dos resultados observa-se que através dos artigos 4,5,6 e 9 a demonstração de que a pele da Tilápia-do-Nilo como curativo biológico apresenta eficácia semelhante à da hidrofibra com prata (Aquacel AG®) no tratamento de queimaduras, tanto superficiais quanto profundas. Constatou-se que, em relação à necessidade de substituição de curativos, 60% dos pacientes tratados com a pele de Tilápia não necessitam de trocas, enquanto no grupo tratado com Aquacel AG®, 53,3% apresentaram substituições adicionais confirmando a não inferioridade do xenoenxerto em comparação ao curativo convencional. Em comparativo, os estudos apontam uma relevância das células-troncos , especialmente as derivadas do tecido

adiposo, como uma perspectiva inovadora para cirurgias reparadoras e regenerativas em queimaduras, destacando um crescimento dessa abordagem, que pode reduzir complicações, tempo e custo do tratamento, além de favorecer a recuperação estética e funcional da pele do indivíduo (REV. BRAS. CIR. PLÁST., 2016; REV. BRAS. CIR. PLÁST. 2019; REV. BRAS. QUEIMADURAS, 2020).

Pode-se além disso, compreender, segundo os artigos 1,2,3,7 e 8, dados adicionais perante a finalidade dos enxertos temporários e permanentes, onde observa-se que uma das principais causas de falhas no procedimento se dá devido a má condição nutricional da vítima, seguido de microrganismos multirresistentes, além de alterações nos níveis de albumina e fatores como idade, sexo, tempo e características da lesão. Contudo, nota-se uma lacuna entre os estudos analisados no que se refere à abordagem dos critérios comparativos entre os substitutos temporários e permanentes, já que poucos estudos exploram de forma sistemática a indicação de cada recurso frente à gravidade da lesão. (REV. BRAS. QUEIMADURAS, 2017; REV. BRAS. QUEIMADURAS, 2018; REV. BRAS. QUEIMADURAS, 2020; MEDICINA - RIBEIRÃO PRETO, 2020; REVISIA ONLINE, 2023).

Por meio da metodologia de pesquisa adotada, observou-se que a técnica mais adequada à recuperação do paciente é aquela que prioriza a formação de tecidos e dos componentes da matriz extracelular. Dessa forma, os achados do presente estudo contribuem para o avanço do conhecimento sobre novas possibilidades terapêuticas em queimaduras, destacando-se a pele de Tilápia-do-Nilo como uma alternativa promissora. (REV. BRAS. QUEIMADURAS, 2017).

A escolha da pele de tilápia como curativo oclusivo biológico no tratamento de queimaduras teve como explicação as características morfológicas, visto que, a pele humana tem conformação semelhante ao tecido apresentado, além do fato de possuir uma microbiota que não apresenta risco de infecção aos tecidos subjacentes submetidos ao contato com esse curativo. Entende-se que o uso de curativos membranosos são mais eficientes em diversos parâmetros de cicatrização de feridas em comparação a tratamentos anti sépticos tópicos à base de cremes, como a sulfadiazina de prata (ALVES et al., 2023).

Percebe-se uma significativa defasagem na abordagem direta de equipes especializadas como enfermagem, estomaterapia e dermatologia, focadas nos cuidados de pacientes queimados. Julga-se essencial um maior incentivo à produção científica que vise a otimizar as práticas de cuidado e o suporte psicológico, elementos cruciais para a melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade de vida das vítimas. Destaca-se, ainda, a necessidade de novos estudos científicos, preferencialmente com amostras mais amplas e seguimento em longo prazo, para consolidar a evidência científica e ampliar a aplicabilidade clínica do biomaterial em questão.

## **6. CONCLUSÕES**

Concluiu-se com este estudo, que houve grande avanço nos últimos anos no que abrangem os substitutos temporários e permanentes de pele e também a constante melhoria na terapêutica para cuidados a pacientes queimados.

Levando em consideração o impacto econômico e o potencial para pesquisa futura, este estudo ressalta a importância de continuar explorando a terapia com pele de Tilápia-do-Nilo como um substituto temporário valioso no tratamento de queimaduras graves quando comparado ao curativo convencional (hidrofibra com prata) utilizados nos estudos analisados. Com relação aos substitutos permanentes como no caso do enxerto autólogo de células-tronco derivadas do tecido adiposo, não foram encontrados estudos que comparam custos e benefícios a outros materiais. Por fim, diante desse panorama desafiador, é essencial que sejam empreendidos esforços contínuos com o propósito de superar essas barreiras, visando otimizar a implementação bem-sucedida dessa abordagem inovadora na prática médica do país.

Portanto, é crucial reconhecer as limitações do estudo, incluindo a falta de análise de estudos com resultados negativos e a necessidade de treinamento especializado e recursos para a implementação eficaz dessa terapia.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Márcio Leonel Alves Azevedo et al., 2024. **Análise do tratamento cirúrgico de queimaduras profundas com enxertos de pele: uma revisão sistemática.** Contemporary Journal Vol. 4 N°. 11: p. 01-13, 2024.

ALBUQUERQUE, Ana Karlla Bandeira et al., 2020. **Avaliação da sensibilidade em áreas de enxerto cutâneo do membro superior de pacientes queimados e sua repercussão na qualidade de vida.** Rev Bras Queimaduras. 2020;19(1):43-9.

ALVES, Ana Paula Negreiros Nunes et al., 2017. **Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras.** Rev Bras Queimaduras. 2017;16(1):10-7.

ALVES, Mateus Goulart, et al., 2023. **Queimaduras: seria a pele-de-tilápia uma alternativa mais econômica e eficaz para o sus frente ao tratamento tradicional?** Interfaces Científicas • Aracaju • V.9 • N.2 • p. 278 - 291 • Fluxo Contínuo • 2023.

ANDRADE, Maria Eduarda Rodrigues Souza et al., 2024. **Xenoenxerto de pele de tilápia do Nilo no processo de cicatrização de queimaduras: uma revisão sistemática.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 01-14, maio/jun., 2024.

ARRUDA, Fabiano Calixto Fortes, 2017. **Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados.** Rev Bras Queimaduras. 2017;16(3):142-9.

BAIOCCO, Graziella Gasparotto et al., 2022. **Tratamento de lesões provocadas por queimaduras: uma revisão integrativa.** Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e26011729391, 2022.

BRANDT, Carlos Teixeira; MIRANDA, Marcelo José Borges, 2019. **Xenoinxerto (pele da Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos.** Rev. Bras. Cir. Plást. 2019;34(1):79-85 79.

BRIERE, Ana Luiza et al., 2021. **O tratamento de queimaduras: uma revisão bibliográfica.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p.37061-37074 apr 2021.

BOYCE, Steven T.; LALLEY, Andrea L., 2018. **Engenharia de tecidos da pele e medicina regenerativa para tratamento de feridas.** Boyce and Lalley Burns & Trauma (2018) 6:4.

CAILANE, Léa Ataíde Fernandes et al., 2023. **Análise hospitalar por queimaduras e corrosões no Brasil: Um estudo epidemiológico.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9.n.09. set.2023

CAMILA, M. de Freitas et al., 2023. **Os diferentes tipos de queimaduras e seus respectivos tratamentos.** Research,Society and Development,v.12,n.8, e3012842827,2023.

CARVALHO, R; SILVA, MD; SOUZA, MT, 2010. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** Einstein. 2018; 8(1 Pt 1):102-6.

COSTA, Bruno Almeida et al., 2020. **Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras.** Rev Bras Queimaduras. 2020;19(1):78-83.

EULÁLIO, KD et al., 2020. **Conhecimento dos profissionais da Atenção Primária à Saúde sobre o atendimento inicial ao queimado.** Rev Bras Enferm. 2020;73(4):e20180941.

FÉLIS, Keila Cristina et al., 2022. **Taxa de falha em enxertos de pele em pacientes queimados e fatores relacionados** | REVISA.2022 Jan-Mar; 12(1):183-93.

FRANÇA et al., 2018. **Os diferentes tipos de queimadura e seus respectivos tratamentos**. Research, Society and Development, v.12, n.8, e3012842827, 2023.

GALVÃO; SAWADA; ROSSI, 2002. **Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.

GARCIA, Luiz Carlos Celi et al., 2016. **Enxerto autólogo de células-tronco derivadas do tecido adiposo: uma nova visão de sua aplicação no tratamento de queimados e na cirurgia plástica reparadora**. Rev. Bras. Cir. Plást. 2016;31(3):417-423.

GIORNO, Luciana Pastena; JUNIOR, Arnaldo Rodrigues dos Santos; RODRIGUES, Leonardo Ribeiro, 2018. **Métodos avançados para tratamento de queimaduras: uma revisão**. Rev Bras Queimaduras. 2018;17(1):60-5.

HAI-FEI MD, LIU, PhD; LINEAWEAVER, William C. MD; ZHANG, Feng MD PHD, 2017. **História e avanço dos tratamentos de queimaduras**. Annals of Plastic Surgery 78(2):PS2-S8, fevereiro de 2017.

MATUSZEWSKA, Agnieszka et al., 2023. **Queimaduras: classificação, fisiopatologia e tratamento: uma revisão**. Int J Mol Sci. 2023 Feb 13;24(4):3749.

SILVA, AV et al., 2020. **Terapias aplicadas no tratamento das lesões por queimaduras de terceiro grau e extensão variável: revisão integrativa**. Medicina (Ribeirão Preto) 2020;53(4):456-463 457.