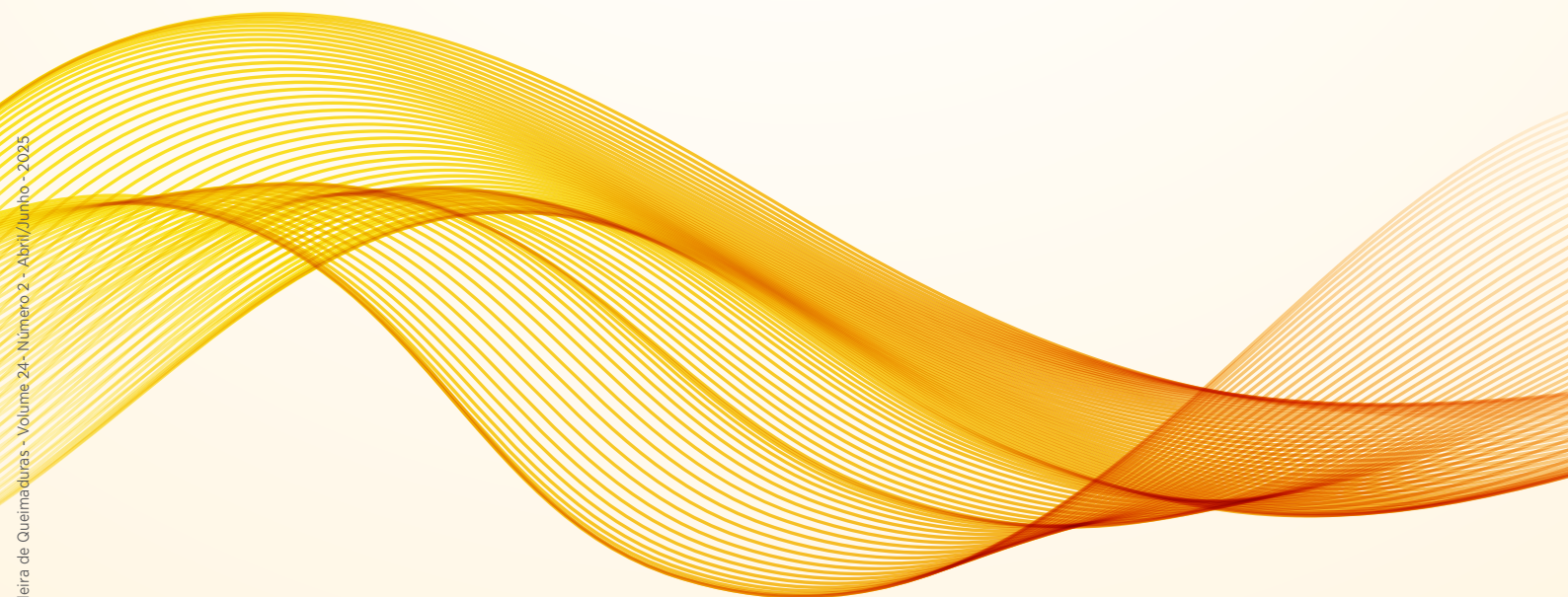


ISSN 2595-170X

REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Volume 24 - Número 2 - 2025



**SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
QUEIMADURAS**

JOURNAL OF THE BRAZILIAN BURNS SOCIETY



Revista Brasileira de Queimaduras

PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL • ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Editor-Chefe

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

Hospital Santa Helena e Hospital Einstein, Goiânia, GO

Coeditores

Bruno Barreto Cintra

Hospital de Urgências de Sergipe e Universidade Tiradentes, Aracaju, SE

Pedro Soler Coltro

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP

Conselho Diretor

José Adorno

Hospital Santa Lucia Sul, Brasília, DF

Luiz Philipe Molina Viana

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Marcus Vinicius Viana da Silva Barroso

Hospital Geral do Estado - HGE, Salvador, BA

Nilmar Galdino Bandeira

Hospital Geral do Estado - HGE, Salvador, BA

Conselho Editorial Nacional

Alfredo Gagnani Filho

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP

Andrea Fernandes de Oliveira

Hospital Walfredo Gurgel, Natal, RN

Jayme Adriano Farina Junior

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP

Maria Thereza Sarto Piccolo

Pronto Socorro para Queimaduras, Goiânia, GO

Comissão de Especialistas

Bruno Barreto Cintra

Hospital de Urgências de Sergipe e Universidade Tiradentes, Aracaju, SE

Edmar Maciel Lima Júnior

Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, CE

Edna Yukimi Itakussu

Hospital Universitário de Londrina, PR

Eduardo Mainieri Chem

Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Porto Alegre, RS

Elza Hiromi Tokushima Anami

Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira, Goiânia, GO

Flavio Nadruz Novaes

Santa Casa de Limeira, Limeira, SP

Maria Cristina do Valle Freitas Serra

Hospital Souza Aguiar, Rio de Janeiro, RJ

Marília de Pádua Dornelas Corrêa

Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

Moelisa Queiroz dos Santos Dantas

Hospital Geral do Estado - HGE, Salvador, BA

Monica Sarto Piccolo

Pronto Socorro para Queimaduras, Goiânia, GO

Victor Araujo Felzemburgh

Hospital Geral do Estado - HGE, Salvador, BA

Viviane Fernandes Carvalho

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Conselho Editorial Internacional

Alberto Bolgiani

Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina

Ariel Miranda Altamiro

Universidade de Guadalajara, Guadalajara, México

Eduardo Loschpe Gus

Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario, Canadá

Comissão Editorial

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

Hospital Santa Helena e Hospital Einstein, Goiânia, GO

Bruno Barreto Cintra

Hospital de Urgências de Sergipe e Universidade Tiradentes, Aracaju, SE

Pedro Soler Coltro

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP

Comissão Técnica

Ricardo Brandau

Revista Brasileira de Queimaduras



SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

sbqueimaduras.org.br

DIRETORIA NACIONAL - GESTÃO 2025/2026

Presidente

Kelly Danielle de Araujo

Vice-Presidente

Raquel Pan

Secretários

Elisangela Flauzino Zampar

Breno Bezerra Gomes de Pinho Pessoa

Tesoureiros

Leonardo Augusto Fogaça Tavares

Bruno Barreto Cintra

Diretor Científico

Flavio Nadruz Novaes

Vice-Diretora Científica

Moelisa Queiroz dos Santos Dantas

Representantes Internacionais

Eduardo Ioschpe Gus

Maria Cristina do Valle Freitas Serra

Representante Interinstitucional Nacional

José Adorno

Editor-Chefe (Revista Brasileira de Queimaduras-RBQ)

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

Coordenador de Ligas Acadêmicas

Juliano Tibola

Conselho Fiscal

Bruno Bianco Gall de Carvalho

Gisele Gonçalves de Souza

Jayme Adriano Farina Júnior

EXPEDIENTE

A Revista Brasileira de Queimaduras (Rev Bras Queimaduras), ISSN *on line* 2595-170X, é órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ).

Disponível on line: www.rbqueimaduras.com.br

Responsabilidade legal: A Sociedade Brasileira de Queimaduras e os editores da Revista Brasileira de Queimaduras não podem ser responsabilizados por erros, danos ou por qualquer consequência de lesão a pacientes ou indivíduos derivados do uso das informações contidas nesta publicação. Os pontos de vista e as opiniões expressas pelos autores não necessariamente

refletem aquelas do corpo editorial; tampouco a publicação de anúncios constitui qualquer endosso da Sociedade Brasileira de Queimaduras ou do Corpo Editorial aos produtos anunciados pelos fabricantes.

© **2025 Copyright:** Todos os direitos reservados. Os artigos podem ser reproduzidos para uso pessoal. Nenhuma outra modalidade de publicação pode reproduzir os artigos publicados sem a prévia permissão, por escrito, da Sociedade Brasileira de Queimaduras.

Endereço para correspondência: Revista Brasileira de Queimaduras. TRECHO 3- CONJ. 6 – SALA 206 – BRASÍLIA – DF – SEDE ADMINISTRATIVA DA AMBR – CEP: 70200-003 – Telefone de contato: (61) 9815 0181 E-mail: secretaria@sbqueimaduras.org.br

Assessoria Editorial

Ricardo Brandau

Diagramação e Produção

GNI Sistemas e Publicações

Disponível on line: <http://www.rbqueimaduras.com.br/>



A Revista Brasileira de Queimaduras é indexada na LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)

EDITORIAL / EDITORIAL / EDITORIALES

A situação do profissional que trabalha com queimaduras no Brasil.....	50
<i>The situation of professionals who work with burns in Brazil</i>	
La situación de los profesionales que trabajan con quemaduras en Brasil	
FABIANO CALIXTO FORTES DE ARRUDA	
O caminho da formação médica na especialidade de queimaduras: Desafios, necessidades e perspectivas	52
<i>The path to medical training in the burns specialty: Challenges, needs, and perspectives</i>	
El camino hacia la formación médica en la especialidad de quemados: Desafios, necesidades y perspectivas	
BRUNO BARRETO CINTRA	
Dez prioridades de pesquisa no tratamento de queimaduras em nível mundial.....	54
<i>Top ten research priorities in global burns care</i>	
Diez prioridades de investigación en el tratamiento de quemaduras a nivel mundial	
PEDRO SOLER COLTRO	

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES / ARTÍCULOS ORIGINALES

Avaliação da prevalência de sequelas físicas em indivíduos queimados de um hospital de referência de Minas Gerais.....	56
<i>Evaluation of the prevalence of physical sequelae in burned individuals at a referral hospital in Minas Gerais</i>	
Evaluación de la prevalencia de secuelas físicas en personas quemadas en un hospital de referencia en Minas Gerais	
DÉBORA SANTOS VELOSO, FABRICIA MENDES NARCISO	
Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras admitidas em um hospital de pronto socorro: Um estudo retrospectivo transversal	62
<i>Epidemiological profile of burn victims admitted to an emergency hospital: A cross-sectional retrospective study</i>	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE VÍCTIMAS DE QUEMADURAS INGRESADAS EN UN HOSPITAL DE URGENCIAS: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO CRUZADO	
CAROLINA DUARTE, JÉSSICA VICENTE, ÂNGELA MACHADO FERNANDES, LUÍS HENRIQUE TELLES DA ROSA	
Avaliação dos fatores de risco e vulnerabilidades para queimaduras em idosos do Tocantins	68
<i>Evaluation of risk factors and vulnerabilities for burns in the elderly population of Tocantins, Brazil</i>	
Evaluación de los factores de riesgo y vulnerabilidades para quemaduras en la población adulta mayor de Tocantins, Brasil	
DELICIO APARECIDO DURSO, ANA KAROLINE SOARES ALVES, BIANCA JENIFER DE SÁ DA SILVA, LUIZ SINÉSIO SILVA NETO	
Caracterização e associação de sexo com agente etiológico e desfecho clínico em idosos atendidos por queimaduras em um pronto-socorro	75
<i>Characterization and association of sex with etiological agent and clinical outcome in elderly treated for burns in an emergency room</i>	
Caracterización y asociación del sexo con el agente etiológico y resultado clínico en ancianos atendidos por quemaduras en un servicio de urgencias	
PAOLA MARIA FREITAS DOS SANTOS, MARIA GONÇALVES SILVA, FERNANDA BONATO ZUFFI, RAQUEL PAN, ADRIANA CRISTINA NICOLUSSI	
Exercícios terapêuticos e orientações por meio de vídeos educativos para a reabilitação de pacientes com queimaduras no período pós-alta hospitalar	82
<i>Therapeutic exercises and guidance through educational videos for the rehabilitation of burn patients in the post-hospital discharge period</i>	
Ejercicios terapéuticos y orientación mediante vídeos educativos para la rehabilitación del paciente quemado en el periodo post egreso hospitalario	
HELENA DE MELLO FERNANDES, ANGELA AYUMI HOSHINO, CRISTIANE GOLIAS GONÇALVES, MICAELA MARTINS CAVALCANTE DE OLIVEIRA, CRISTIANE DE FÁTIMA TRAVENSOLO, JOSIANE MARQUES FELCAR PIAIE DE OLIVEIRA, VANESSA SUZIANE PROBST	

RELATO DE CASO / CASE REPORT / INFORME DE CASO

Cloreto de Dialquil Carbamoil como alternativa terapêutica em queimaduras: Série de casos.....	92
<i>Dialkyl Carbamoyl Chloride as a therapeutic alternative in burns: Case series</i>	
Cloruro de Dialquilcarbamil como alternativa terapêutica en quemaduras: Série de casos	
ISADORA DE FREITAS MARCATTO, NATÁLIA SANTIAGO CERQUEIRA LIMA	

INSTRUÇÕES AOS AUTORES / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS / INSTRUCCIONES A LOS AUTORES..... 98

A situação do profissional que trabalha com queimaduras no Brasil

The situation of professionals who work with burns in Brazil

La situación de los profesionales que trabajan con quemaduras en Brasil

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

Nos últimos anos, estive trabalhando diariamente com profissionais dedicados ao atendimento de vítimas de queimaduras, e vejo de perto o abismo que se abre entre a importância desse cuidado e a realidade da remuneração recebida. É inegável: esses profissionais – enfermeiras, médicos, psicólogos, fisioterapeutas, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais e equipe técnica – realizam intervenções complexas, que vão desde o manejo clínico imediato até tratamentos avançados como curativos especializados e enxertos¹. Esse trabalho exige habilidades técnicas apuradas, resiliência emocional e comprometimento com a vida humana, muitas vezes em condições de alta pressão e escassez de recursos. Contudo, essa dedicação não é, na grande maioria das vezes, devidamente reconhecida em termos salariais nem valorizada institucionalmente.

Os desafios técnicos são intensos. O manejo clínico inicial de pacientes queimados exige identificação rápida e precisa da profundidade e localização da lesão e encaminhamento eficaz para centros especializados, estratégias que reduzem morbimortalidade e melhoram o prognóstico do paciente². A importância do conhecimento técnico não se restringe ao diagnóstico – envolve ainda a condução de curativos, desbridamentos, aplicação de terapias como sulfadiazina de prata, uso de pele de tilápia como curativo biológico, ou enxertos em casos mais graves. Esses cuidados, fundamentais para a recuperação, desafiam a equipe ao máximo.

Entretanto, a estrutura de trabalho e a remuneração frequentemente não acompanham essa complexidade. Embora existam avanços – como o aumento de 250% no número de profissionais de prática avançada atuando na área de queimados de 2013 a 2022 nos Estados Unidos³, no Brasil não temos a clareza destes dados – isso não reflete uma valorização global, e muitas das nossas realidades brasileiras continuam marcadas por baixos salários, sobrecarga e desvalorização. Essa disparidade compromete diretamente o desenvolvimento do setor: falta atração de novos profissionais, há altos índices de rotatividade e, consequentemente, queda na qualidade do atendimento.

E as consequências disso reverberam no cuidado ao paciente. A escassez de recursos humanos bem treinados e bem pagos gera

sobrecarga na equipe, aumentando o risco de *burnout* – síndrome caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal – cujos efeitos já estão bem documentados no âmbito dos profissionais de saúde em geral^{4,5}. Essa sobrecarga pode levar a erros, piora na qualidade do atendimento e menor segurança para os pacientes, sobretudo, nos momentos críticos que envolvem vítimas de queimaduras.

Sem reconhecimento financeiro e sem condições adequadas de trabalho, muitos se afastam da área ou desistem de persistir nesse campo. E essa perda vai além da carreira individual: ela impacta a formação de equipes consistentes, o aperfeiçoamento técnico e a evolução dos protocolos de tratamento na área de queimaduras. O desenvolvimento desses serviços, portanto, se estagna.

Como possível saída, defendo que políticas de valorização salarial, aliadas a programas de formação especializada e suporte institucional, são fundamentais. A contrapartida para a complexidade técnica exigida – que inclui manejo emergencial, controle de infecção, reabilitação física e estética, enxertos e cura – precisa se refletir em contratações adequadas e remuneração compatível. Incentivar a certificação e especialização, oferecendo melhorias salariais, é um caminho para reter os talentos e garantir atendimento de excelência.

Em suma: não se trata apenas de justiça salarial – embora essa seja crucial –, mas de garantir desenvolvimento contínuo da nossa área, fortalecer o cuidado ao paciente e assegurar que a evolução técnica seja suportada por uma base profissional estável e motivada. É fundamental que a sociedade, as instituições e os gestores compreendam que qualidade em queimaduras passa por valorizar quem salva vidas.

REFERÊNCIAS

1. Bruxel CL, Possamai LM, Pires FKS, Silva JB. Manejo clínico do paciente queimado. *Acta Méd (Porto Alegre)*. 2012;16(3):188-93.
2. Rodrigues LA, Poiati ML, Nogueira MJ, Andrade MO, Brandini NL, Rezende RB. O profissional de saúde na Unidade de Tratamento de Queimados: Atenção e cuidado com os aspectos psicológicos dos pacientes. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):16-22.

3. Das RK, Jagasia PM, Bailey AE, Mubang R, Drolet BC. Advanced Practice Providers in Burn Care, 2013-2022. *J Burn Care Res.* 2025;46(1):166-70. DOI: 10.1093/jbcr/irae179
4. Shanafelt TD, Dyrbye LN, West CP, Sinsky C. 2016. Potential impact of Burnout on the US Physician Workforce. *Mayo Clin Proc.* 2016;91(11):1667-8. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.08.016
5. Dyrbye LN, Varkey P, Boone SL, Satele DV, Sloan JA, Shanafelt TD. Physician satisfaction and burnout at different career stages. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(12):1358-37. DOI: 10.1016/j.mayocp.2013.07.016

AFILIAÇÃO DO AUTOR

Fabiano Calixto Fortes de Arruda - Cirurgião Plástico no Hospital Santa Helena e no Hospital Israelita Albert Einstein, Goiânia, GO; Editor-Chefe da Revista Brasileira de Queimaduras, 2025-2026. E-mail: doutorfabianocalixto@gmail.com

O caminho da formação médica na especialidade de queimaduras: Desafios, necessidades e perspectivas

The path to medical training in the burns specialty: Challenges, needs, and perspectives

El camino hacia la formación médica en la especialidad de quemados: Desafíos, necesidades y perspectivas

Bruno Barreto Cintra

As queimaduras representam um dos desafios mais complexos dentro da medicina, demandando não apenas conhecimento técnico especializado, mas também habilidades multidisciplinares e um preparo voltado para o manejo de situações críticas, recuperação funcional e estética, além da atenção psicossocial dos pacientes. Paradoxalmente, enquanto a incidência de queimaduras graves permanece significativa, observa-se uma procura insuficiente por parte dos médicos em formação para se especializarem nessa área – um fenômeno que é fruto de desafios enfrentados ao longo da formação, da baixa remuneração e de um sistema de saúde que não aloca de maneira ideal os recursos humanos necessários.

Tradicionalmente, o cuidado com pacientes com queimaduras está intrinsecamente associado ao cirurgião plástico¹.

De acordo com o Ministério da Educação (MEC) e os dados da Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM)², o Brasil contava em 2023 com 142 vagas para especialização em cirurgia geral avançada e cirurgia plástica, mas, de forma alarmante, menos de 10% dos residentes dessas áreas escolhem dedicar suas práticas futuras ao cuidado de queimaduras. Essa realidade reflete um desinteresse compreensível, considerando que áreas como cirurgia estética oferecem maior prestígio e melhores perspectivas financeiras.

Além disso, os programas de residência médica frequentemente enfrentam limitações, como a escassez de verbas e as altas cargas horárias desses serviços, resultando em menor atratividade para médicos em formação. Isso cria um ciclo vicioso de déficit de profissionais preparados e sobrecarga dos atuantes nos poucos centros de excelência.

A remuneração representa outro obstáculo significativo para a formação de especialistas em queimaduras. Embora seja uma área que exige alto grau de responsabilidade e conhecimento técnico, dados divulgados pelo Conselho Federal de Medicina³ indicam que

a renda média inicial para médicos atuando em serviços públicos especializados em queimaduras é de cerca de R\$ 12 mil a R\$ 15 mil mensais, abaixo do esperado para profissionais com capacitação comparável em outras subespecialidades cirúrgicas, como cirurgia bariátrica ou oncológica.

Além disso, o sistema público de saúde do Brasil, principal empregador para profissionais na área, historicamente carece de incentivos salariais adequados. Em serviços privados, o número de postos diretamente voltados para queimaduras é ainda mais limitado, restringindo as fontes de renda complementar para esses profissionais.

Dados da Sociedade Internacional de Queimaduras⁴ apontam que:

- Aproximadamente 11 milhões de casos de queimaduras por ano necessitam de atendimento médico no mundo, cerca de 1,5 milhão deles na América Latina.
- No Brasil, segundo o DataSUS, pelo menos 1 milhão de acidentes por queimaduras são registrados anualmente, sendo que 200 mil requerem hospitalização e mais de 2 mil morrem em decorrência de complicações⁵.
- A mortalidade de pacientes queimados hospitalizados nos centros de referência chega a ser duas vezes maior em regiões onde faltam equipes especializadas, com perdas anuais de R\$ 35 milhões com complicações de casos mal manejados.

Esses números reforçam a necessidade urgente de aumentar os investimentos na formação e distribuição de profissionais capacitados, desde o nível técnico até o treinamento avançado.

Para que o cuidado especializado em queimaduras no Brasil alcance um nível desejável, algumas estratégias precisam ser implementadas:

1. Expansão de Programas de Residência Médica Específicos:

A criação de programas exclusivos para queimaduras, com currículos voltados para aspectos cirúrgicos avançados, reabilitação e manejo crítico, deve ser fortalecida. Propostas semelhantes já foram implementadas com sucesso em países como Índia e Estados Unidos, promovendo um aumento expressivo no número de especialistas. É necessário ter um entendimento que seria uma residência clínico/cirúrgica. Fato este importante para tentar, inclusive, uma bolsa de maior remuneração, como estímulo.

2. Incentivos Obrigatórios e Benefícios Financeiros:

Introdução de bonificações salariais para profissionais que atuam exclusivamente no manejo de queimaduras, especialmente em centros de alta complexidade.

3. Interiorização de Serviços: Expandir o número de unidades de tratamento para queimaduras em regiões carentes, com parcerias entre o setor público e privado.

4. Campanhas Educativas para Médicos Residentes:

Sensibilizar os profissionais em formação para a importância da especialidade por meio de eventos, simpósios e exibição do impacto social do trabalho.

5. Apoio à Pesquisa Científica: Fomentar o financiamento de projetos voltados para o estudo de novos protocolos de manejo de queimados, sistemas regenerativos e reconstrução estética avançada.

Apesar de ser uma área vital para a saúde pública e de impacto social elevado, o cuidado de pacientes queimados sofre com a falta de interesse de médicos em formação, somada a limitações específicas relacionadas à infraestrutura de treinamento e remuneração. Para reverter esse cenário, é indispensável que esforços conjuntos entre governo, entidades médicas e instituições de ensino sejam concentrados. Sem um plano sólido e sustentável que valorize o treinamento e a remuneração dos especialistas, o Brasil continuará enfrentando desafios crescentes para tratar uma das condições mais devastadoras e onerosas para o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Relatório Nacional de Atuação em Queimaduras. São Paulo: SBCP; 2023.
2. Brasil. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Residência Médica. Relatório Anual de Vagas em Residências Médicas. Brasília: Ministério da Educação; 2023.
3. Conselho Federal de Medicina (CFM). Relatório sobre Distribuição de Médicos Especialistas. Brasília: CFM; 2023 [acesso 1 set 2025]. Disponível em: <https://observatorio.cfm.org.br/demografia/>
4. ISBI - International Society for Burn Injuries. Global Burn Statistics. League City: ISBI; 2023.
5. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS - Departamento de Informática do SUS. Dados sobre Queimaduras no Brasil, Atualizado em 2023. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [acesso 1 set 2025]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>

AFILIAÇÃO DO AUTOR

Bruno Barreto Cintra - Cirurgião Plástico; coordenador da unidade de tratamento de queimados do Hospital de Urgências de Sergipe, Aracaju, SE; Coeditor da Revista Brasileira de Queimaduras, 2025-2026. E-mail: bbcintra@doctor.com

Dez prioridades de pesquisa no tratamento de queimaduras em nível mundial

Top ten research priorities in global burns care

Diez prioridades de investigación en el tratamiento de quemaduras a nivel mundial

Pedro Soler Coltro

No mundo todo, estudos mostram que 11 milhões de pessoas são afetadas por queimaduras anualmente, resultando em cerca de 180.000 mortes e uma morbidade significativa. As sequelas físicas decorrentes das queimaduras podem ser metabólicas, musculoesqueléticas ou neurológicas, e muitas delas são permanentes. Os efeitos psicossociais incluem transtorno de estresse pós-traumático, causado pela própria lesão ou por intervenções dolorosas repetidas. Quadros de depressão e ansiedade ocorrem com frequência, e as cicatrizes podem afetar muitos aspectos da saúde psicossocial. Os pacientes que sobrevivem ao trauma das queimaduras, seus cuidadores e suas famílias geralmente encontram barreiras para interações sociais, reintegração e desempenho cotidiano normal. Internações hospitalares prolongadas, apoio por equipe multidisciplinar e reabilitação são comumente necessárias, o que representa um grande ônus econômico.

As queimaduras afetam países de baixa e média renda de forma desproporcional, com 70% das queimaduras mundiais ocorrendo nessas áreas. As taxas de mortalidade são até dez vezes maiores nesses países do que em outros contextos, e o acesso a cuidados especializados é frequentemente inadequado. Em países sem acesso universal à saúde, o custo do tratamento de queimaduras geralmente ultrapassa as possibilidades dos pacientes e de suas famílias, e pode exceder significativamente o limite máximo de gastos com saúde para os pacientes. Para enfrentar esses desafios, evidências científicas são necessárias para embasar o tratamento, para garantir uma abordagem baseada em evidências, e para direcionar as políticas de saúde. Apesar dos efeitos clínicos e psicossociais sobre os pacientes e custos com saúde, há uma escassez de pesquisas de alta qualidade nesta área, o que resulta na ausência de consenso sobre os melhores tratamentos para queimaduras. Essa escassez de pesquisas contribui para a grande disparidade e ausência de padronização nos atendimentos. Priorizar as áreas de pesquisa de maior importância para as partes envolvidas é uma maneira de abordar as questões de desigualdade. O financiamento da pesquisa pode então ser direcionado para áreas de maior interesse de pacientes e médicos.

Existem várias estratégias para identificar as prioridades de pesquisa. A "James Lind Alliance" (JLA) é uma iniciativa sem fins lucrativos com sede no Reino Unido que desenvolveu um método robusto e validado para colocar as partes interessadas no centro da priorização da pesquisa. O Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde e Cuidados do Reino Unido financia a infraestrutura da JLA para supervisionar o processo de parcerias de definição de prioridades. Este processo foi concluído para mais de 150 condições clínicas, e tem gerado impacto em pesquisa e assistência. O método JLA inclui a opinião de pacientes, cuidadores e profissionais de saúde de forma igualitária, em um procedimento de consulta padronizado para determinar quais perguntas sem resposta e incertezas de tratamento são mais importantes para eles. Esses exercícios de definição de prioridades são geralmente conduzidos dentro de um país. Todavia, considerando o efeito global das queimaduras e a desigualdade no acesso a cuidados de boa qualidade, é importante garantir que a pesquisa se concentre nas necessidades dos pacientes sobreviventes de queimaduras e dos profissionais de saúde em todo o mundo.

O objetivo da parceria de definição de prioridades "Priorities in Global Burns Research" da JLA foi identificar as dez principais prioridades de pesquisa em nível mundial no tratamento de queimaduras térmicas que são mais importantes para pacientes, cuidadores e profissionais de saúde.

Ao longo de dois anos, foram conduzidas duas pesquisas *online* multilíngues com pacientes, cuidadores e médicos, 16 entrevistas e um *workshop* virtual de definição de prioridades para identificar e priorizar questões para pesquisa. As respostas da pesquisa foram recebidas de participantes de 88 países. Uma lista de 19 prioridades de pesquisa foi classificada em um *workshop online* com a participação de 28 pessoas (14 profissionais de saúde, dez pacientes queimados e quatro cuidadores) de 15 países para produzir as dez prioridades de pesquisa finais, que estão demonstradas na Tabela 1.

Essas dez prioridades representam oportunidades para pesquisadores, financiadores e profissionais de saúde abordarem questões importantes no tratamento de queimaduras em nível

TABELA 1
Dez prioridades de pesquisa no tratamento de queimaduras em nível mundial e seu ranking pela “James Lind Alliance” (JLA).

Ranking pela JLA	
1	Quais são os melhores tratamentos agudos no manejo inicial de queimaduras para melhorar os resultados dos pacientes e para reduzir e tratar complicações?
2	Quais são as melhores maneiras de identificar, mensurar e tratar o impacto psicológico das queimaduras e os tratamentos para pacientes e cuidadores?
3	Quais são as melhores maneiras de prevenir, avaliar e tratar cicatrizes de queimaduras e suas complicações (por exemplo, contraturas)?
4	Quais são as melhores maneiras de entender e reduzir a dor e a ansiedade causadas por queimaduras e tratamentos, inclusive durante a troca de curativos, para melhorar o atendimento e o apoio aos pacientes e cuidadores?
5	Como o estigma das cicatrizes de queimaduras pode ser melhor compreendido e reduzido em diferentes contextos culturais, étnicos e sociais?
6	Quais são as melhores maneiras de melhorar a educação e o treinamento de profissionais de saúde e de todos os envolvidos no tratamento de queimaduras, para melhorar os tratamentos e os resultados?
7	Quais são os melhores e mais econômicos curativos para queimaduras e tratamentos para melhorar a experiência do paciente, a cicatrização de feridas e os resultados, além de reduzir complicações?
8	Quais são as melhores maneiras de fornecer tratamento eficaz para queimaduras e apoiar pacientes e cuidadores em ambientes com recursos limitados?
9	Quais são os tratamentos de queimaduras mais econômicos que melhoram os resultados dos pacientes (por exemplo, em ambientes com poucos recursos, onde o custo financeiro é uma barreira ao tratamento)?
10	Após o tratamento inicial e a reabilitação, quais são os melhores tratamentos ou tipos de suporte a longo prazo para melhores resultados e qualidade de vida para pacientes e cuidadores?

global. Parcerias anteriores de definição de prioridades da JLA direcionaram pesquisas futuras em condições clínicas e os autores preveem que essas prioridades possam ter um efeito semelhante na pesquisa, na prática e nas políticas de saúde, com o potencial de melhorar o tratamento de queimaduras em todo o mundo.

REFERÊNCIA

- Richards HS, Staruch RMT, Kinsella S, Savovic J, Qureshi R, Elliott D, et al. Top ten research priorities in global burns care: findings from the James Lind Alliance Global Burns Research Priority Setting Partnership. *Lancet Glob Health*. 2025;13(6):e1140-e1150. DOI: 10.1016/S2214-109X(25)00059-2

AFILIAÇÃO DO AUTOR

Pedro Soler Coltro - Professor Associado Livre-docente de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP (FMRP-USP); Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Membro da Sociedade Brasileira de Queimaduras; Coeditor da Revista Brasileira de Queimaduras, 2025-2026. E-mail: psc@usp.br

Avaliação da prevalência de sequelas físicas em indivíduos queimados de um hospital de referência de Minas Gerais

Evaluation of the prevalence of physical sequelae in burned individuals at a referral hospital in Minas Gerais

Evaluación de la prevalencia de secuelas físicas en personas quemadas en un hospital de referencia en Minas Gerais

Débora Santos Veloso, Fabricia Mendes e Silva Narciso

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de sequelas físico-funcionais (retração com limitação e/ou redução de amplitude de movimento) causada por queimadura e os fatores que estão relacionados às mesmas, em homens, mulheres, crianças e adolescentes. **Método:** Estudo observacional de corte transversal e análise quantitativa, realizado no setor de fisioterapia do ambulatório de retorno dos queimados de um hospital de referência em Belo Horizonte-MG. **Resultados:** Foram incluídos 96 indivíduos, sendo 34 (35,41%) do sexo feminino e 62 (64,58%) do sexo masculino. Em relação aos agentes causais, a maioria (44, 45,83%) foi por líquidos aquecidos. A prevalência de sequele funcional foi de 22%, cicatriz hipertrófica 58%, quelóide 6%, hiperpigmentação 41% e hipopigmentação com 28%. **Conclusões:** Entendemos que 22% de sequele funcional seja um número pequeno, uma vez que mais de 70% da amostra não apresentou prejuízo em suas funções, desenvolvendo apenas sequele não funcional. Verificou-se que a porcentagem da superfície corporal queimada, tempo de internação, número de cirurgias realizadas e problemas em adesão ao tratamento foram os marcadores importantes relacionados ao surgimento dessas sequelas.

DESCRIPTORES: Queimaduras. Contraturas. Epidemiologia. Estatísticas de Sequelas e Incapacidade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of physical-functional sequelae (retraction with limitation and/or reduction of range of motion) caused by burns and the factors that are related to them, in men, women, children and adolescents. **Methods:** Cross-sectional observational study and quantitative analysis, carried out in the physiotherapy sector of the burns return outpatient clinic of a reference hospital in Belo Horizonte-MG. **Results:** 96 individuals were included, 34 (35.41%) were female and 62 (64.58%) were male. Regarding the causal agents, most (44, 45.83%) were by heated liquids. The prevalence of functional sequelae was 22%, hypertrophic scarring was 58%, keloid 6%, hyperpigmentation 41% and hypochromia 28%. **Conclusions:** We understand that 22% of functional sequelae is a small number, since more than 70% of the sample showed no impairment in their functions, developing only non-functional sequelae. It was found that percentage of total body surface area, length of stay, number of surgeries performed and problems in adherence to treatment were the important markers related to the emergence of these sequelae.

KEYWORDS: Burns. Contracture. Epidemiology. Statistics on Sequelae and Disability.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la prevalencia de secuelas físico-funcionales (retracción con limitación y/o reducción del rango de movimiento) ocasionadas por quemaduras y los factores que se relacionan con ellas, en hombres, mujeres, niños y adolescentes. **Método:** Estudio observacional transversal y análisis cuantitativo, realizado en el sector de fisioterapia del ambulatorio de retorno de quemados de un hospital de referencia de Belo Horizonte-MG. **Resultados:** Se incluyeron 96 individuos, 34 (35,41%) del sexo femenino y 62 (64,58%) del sexo masculino. En cuanto a los agentes causales, la mayoría (44, 45,83%) fueron por líquidos calentados. La prevalencia de secuelas funcionales fue del 22%, cicatrización hipertrófica del 58%, quelóide del 6%, hiperpigmentación 41% e hipopigmentación del 28%. **Conclusiones:** Entendemos que el 22% de secuelas funcionales es un número pequeño, ya que más del 70% de la muestra no presentó afectación en sus funciones, desarrollando únicamente secuelas no funcionales. Se encontró que el porcentaje de superficie corporal quemada, la duración de la estancia, el número de cirugías realizadas y los problemas en la adherencia al tratamiento fueron los marcadores importantes relacionados con la aparición de estas secuelas.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Contractura. Epidemiología. Estadísticas de Secuelas y Discapacidad.

INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão traumática que acomete o tecido orgânico e pode ser ocasionada por diversos agentes capazes de danificar os tecidos corporais e acarretar a morte celular¹.

A queimadura de primeiro grau é aquela causada pelo Sol ou por substâncias aquecidas. O comprometimento é apenas na epiderme, podendo causar calor, dor, vermelhidão e descamação. A queimadura de segundo grau acomete a epiderme e derme. A queimadura de terceiro grau atinge todas as camadas do tecido cutâneo, sendo esta a queimadura de maior gravidade^{2,3}.

Em todo o mundo, aproximadamente 11 milhões de pessoas precisam de atendimento médico, decorrente de queimaduras⁴. Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, são acometidas cerca de 1.000.000 de vítimas por ano, destas 100.000 necessitam de atendimento hospitalar e 2.500 vão a óbito devido à gravidade das lesões.

Segundo Metsavaht⁵, as queimaduras frequentemente evoluem com distúrbios de pigmentação. A cor da cicatriz formada tem efeito estético e é composta por melanina, pigmentação marrom, e eritema, a vermelhidão. As lesões hipocrômicas são caracterizadas por manchas claras, abaixo do tom normal da pele do paciente. Ao contrário, temos a lesão hiperocrômica, na qual a coloração da pele é acima do tom normal do indivíduo.

As cicatrizes hipertróficas geralmente aparecem entre duas e quatro semanas após o trauma. São caracterizadas por elevação da pele, mantendo-se nos limites da lesão, possuem coloração vermelha ou rosa. Essa lesão tende a melhorar com o passar do tempo, regredindo espontaneamente, e após sua excisão possui um pequeno índice de recidivas⁶.

O quelóide é um tipo de cicatriz anormal, composta por fibras de colágeno tipo I e III dispostas de forma irregular. Geralmente, apresentam-se projetados acima do tecido cutâneo com coloração que varia do rosa ao roxo, podendo estar presente a hiperemia. Esse tipo de cicatriz normalmente não melhora com o tempo, tem comportamento imprevisível e possui um alto índice de recidiva após a retirada⁶.

As contraturas decorrentes das queimaduras podem ser tanto de pele quanto articular. Geralmente, são formadas sobre as articulações, diminuindo a amplitude de movimento (ADM) e propiciando a deformidade. As retrações de pele são complicações frequentes e acometem principalmente as mãos, face, pescoço e axila. Algumas necessitam de intervenção cirúrgica para reconstrução⁶.

As queimaduras causam lesões que aumentam as taxas de morbimortalidade e diminuem a qualidade de vida⁷. Diante disso, o objetivo desse estudo é avaliar a prevalência de sequelas físico-funcionais (retração com limitação e/ou redução de ADM) causada

por queimadura e os fatores que estão relacionados às mesmas, em homens, mulheres, crianças e adolescentes.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal e análise quantitativa, realizado no setor de fisioterapia do ambulatório de retorno dos queimados em um hospital de referência em Belo Horizonte-MG.

Foram selecionados todos os prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos no ambulatório de retorno de queimados do hospital de referência, que tiveram a data da queimadura no período de maio de 2019 a outubro de 2019. Esse período foi escolhido, pois os indivíduos deveriam ter 18 a 24 meses pós-queimadura.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos com idade entre 1 e 59 anos de ambos os sexos. Excluíram-se todos os pacientes que abandonaram o tratamento e todos que tiveram algum tipo de sequela físico-funcional (retração com limitação e/ou redução de amplitude de movimento - ADM) no local da lesão, que não esteja relacionada à queimadura, como: lesão de plexo; sequela neurológica de AVE/TCE prévio ou durante internação; outras alterações musculoesqueléticas como artrite reumatoide, miosite ossificante, anquilose e fratura recente ou antiga.

A coleta de dados foi realizada por meio da planilha no Excel, que contém informações a respeito das seguintes variáveis: sexo, idade, raça, número de doenças associadas, história de doença psiquiátrica, história de uso/abuso de drogas, superfície corporal queimada, etiologia da queimadura, local da queimadura, tipo de intervenção cirúrgica realizada, tempo de internação, presença de hipertrofia cicatricial, presença de quelóide, presença de dor, relato de adesão ao tratamento.

Os dados foram analisados no *software* Rstudio. As variáveis do presente estudo são independentes. Inicialmente, os dados foram analisados de forma descritiva e posteriormente foi realizado o teste de correlação através do método Spearman a um nível de 0,05% de significância. Essa pesquisa obedeceu os princípios éticos com base na Resolução 466/2012 (Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos) do Conselho Nacional de Saúde. Aprovada pelo CEP-FHEMIG, sob nº 5.030.384.

RESULTADOS

No presente estudo foram incluídos 96 indivíduos. A idade média foi de 33,72 anos ($\pm 22,11$), sendo 34 (35,41%) do sexo feminino e 62 (64,58%) do sexo masculino. A raça mais prevalente foi a parda - 74 (77,08%), seguida da raça branca, com 15 (15,62%), e preta 7 (7,29%). A Tabela 1 apresenta a frequência absoluta e relativa com as variáveis categóricas e calculadas as médias e desvios padrões das variáveis quantitativas.

TABELA 1
Variáveis categóricas e quantitativas.

Variáveis	Média ± DP ou n(%)	
	Sim	não
Idade (Média ± DP)	(33,72±22,11)	
SQC (Média ± DP)	(20,93±15,79)	
Áreas acometidas		
Genital	8 (8%)	88 (92%)
Pés	18 (19%)	78 (81%)
MMII	47 (49%)	49 (51%)
Mãos	28 (29%)	68 (71%)
MMSS	64 (67%)	32 (33%)
Dorso	16 (17%)	80 (83%)
Abdômen	26 (27%)	70 (73%)
Tórax	50 (52%)	46 (48%)
Cervical	28 (29%)	68 (71%)
Face	41 (43%)	55 (57%)
Tipo de Sequelas		
Sequela funcional	21 (22%)	75 (78%)
Hipercromia	39 (41%)	57 (59%)
Hipocromia	27 (28%)	69 (72%)
Quelóide	6 (6%)	90 (94%)
Hipertrófica	56 (58%)	40 (42%)
Tipo de cirurgia		
Amputação	4 (4%)	92 (96%)
Retalho	8 (8%)	88 (92%)
Zetaplastia	1 (1%)	95 (99%)
Fasciotomia	2 (2%)	94 (98%)
Escarotomia	6 (6%)	90 (94%)
Enxertia	75 (78%)	21 (22%)
Desbridamento	90 (94%)	6 (6%)
Profundidade da queimadura		
Primeiro grau	52 (54%)	44 (46%)
Segundo grau	89 (93%)	7 (7%)
Terceiro grau	51 (53%)	45 (47%)
Problemas de adesão ao tratamento	20 (21%)	76 (79%)
Uso de drogas ilícitas	1 (1%)	96 (99%)
Doenças psiquiátricas	4 (4%)	92 (96%)

MMII = Membros inferiores; MMSS = Membros superiores; SCQ = Superfície corporal queimada.

Em relação aos agentes causais das queimaduras, a maioria 44 (45,83%) foi por líquidos aquecidos, seguido de inflamável 30 (31,25%), calor 12 (12,50%) e elétrica 10 (10,42%). Na população

estudada cerca de 79,17% não apresentaram problemas de adesão ao tratamento proposto e 20,83% apresentaram problemas para aderir ao tratamento.

A superfície corporal queimada (SCQ) média foi de 20,93%. Quanto à profundidade, a maioria (89,93%) apresentou lesões de segundo grau e 51 (53%) apresentaram lesões em terceiro grau. O tempo médio de internação foi de 41,32 dias. A média do número de cirurgias foi de 3,30.

A prevalência de sequele funcional foi de 22%. Após teste de correlação através do método Spearman, a sequele funcional apresentou uma correlação positiva com tempo de internação (p -valor=0,47), número de cirurgias realizadas (p -valor=0,45), superfície corporal queimada (p -valor=0,42) e queimaduras causadas por líquido aquecido (p -valor=0,23). Ou seja, quanto maior for o tempo de internação, número de cirurgias realizadas e área corporal queimada, maiores são as chances do indivíduo desenvolver algum tipo de sequele funcional.

A prevalência de cicatriz hipertrófica foi de 58% e apresentou correlações positivas com as seguintes variáveis: problemas de adesão ao tratamento (p -valor=0,36), queimaduras de 3º grau (p =0,25), cirurgias de desbridamento ou escarotomia (p -valor=0,21). As áreas mais relacionadas com esse tipo de sequele foi o tórax (p -valor=0,28), dorso (p -valor=0,26) e membros superiores (MMSS) (p -valor=0,25).

Na população estudada a quelóide apresentou prevalência de 6% e relacionou-se positivamente com área acometida em face (p -valor=0,29), agente etiológico foi o calor (p -valor=0,10) e raça preta (p -valor=0,07).

Em relação às discromias, a maior prevalência foi a hiperpigmentação (41%) e está relacionada a indivíduos da raça branca (p -valor=0,18) e causa da queimadura foi a elétrica (p -valor=0,10). A hipopigmentação apresentou prevalência de 28%, relacionando-se com indivíduos da raça branca (p -valor=0,07) e queimaduras causadas pelo calor (p -valor=0,09) (Figura 1).

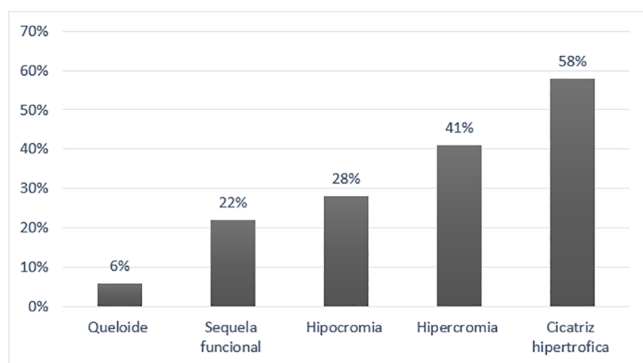


Figura 1. Gráfico da porcentagem de prevalência de sequelas.

DISCUSSÃO

A queimadura pode desencadear sequelas no organismo. Classificamos como funcional as retrações/contraturas com perda de amplitude de movimento, trazendo prejuízos as funções normais

e limitando o indivíduo em suas Atividades de Vida Diária (AVD) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD). E sequele não funcional, antes classificada de sequele estética, aquela que não prejudica as funções do indivíduo.

O tempo médio de internação do presente estudo foi de 42,03 dias, sendo o período mínimo de 5 dias e máximo de 111 dias, demonstrando um tempo de internação alto, divergindo do estudo de Araújo et al.⁸, que apresentou 14 dias. Isso pode ser explicado pelo fato do estudo atual ser realizado em hospital de referência em queimaduras, onde o público se caracteriza por sua alta complexidade. Também houve uma divergência em relação à SCQ, em que Araújo et al.⁸ demonstraram uma SCQ média de 12,3%, inferior ao presente estudo, que foi de 20,93%, confirmando a maior gravidade do público deste estudo e, consequentemente, maior necessidade de dias na internação.

Evidenciou-se uma correlação significativa entre %SCQ e tempo de internação (p -valor=0,46), corroborando com outros estudos^{9,10}. O número de cirurgias e %SCQ também apresentou uma associação positiva (p -valor=0,44), ou seja, a extensão da área queimada é proporcional ao tempo de internação e necessidade de procedimentos cirúrgicos, aumentando as chances de evoluir para uma sequele funcional (Figura 2).

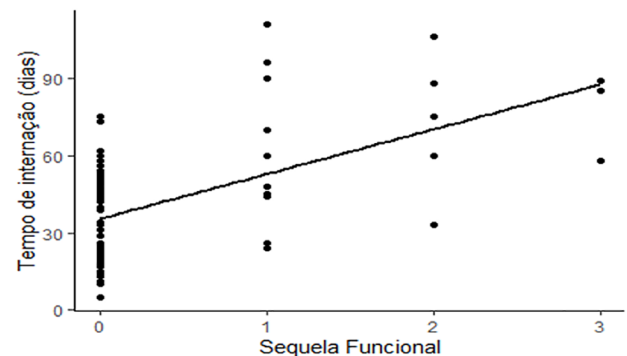


Figura 2. Correlação entre tempo de internação e sequele funcional.

Essa correlação entre tempo de internação e sequele funcional vem de encontro com a literatura, que relata a necessidade de intervenções cirúrgicas precoces para melhor recuperação do paciente. Além disso, mostra a necessidade de intervenções de fisioterapia e terapia ocupacional o mais intensiva e precoce possível naqueles pacientes que apresentam maior %SCQ e necessitam de maior número de cirurgias. E, por fim, uma otimização do manejo da alta do paciente para minimizar uma internação prolongada.

A queimadura provoca prejuízo no processo de cicatrização, desenvolvendo cicatrizes hipertróficas e quelóideanas. Segundo Vana et al.¹¹, a presença de hipertrofia e quelóide está associada ao aparecimento de sequele funcional. No presente estudo a falta de adesão ao tratamento foi associada a maior prevalência de cicatrizes

hipertróficas, demonstrando a importância da participação ativa do indivíduo para prevenção dessas sequelas.

Vale ressaltar que o tratamento padronizado no ambulatório de retorno deste presente estudo é o fornecimento de malhas compressivas e lâminas de silicone. Sabe-se que se faz necessário o uso diário 23 horas por dia das malhas compressivas, além disso, seu uso deve se estender até a maturação da cicatriz. Estudos mostram que existe dificuldade de adesão a esse tipo de tratamento, porém, existe um pior resultado funcional e estético quando o tratamento não é seguido corretamente ou abandonado.

A maior parte das vítimas desse estudo eram do sexo masculino 64,58% corroborando com os resultados de Dalla-Corte et al.¹² e Oliveira et al.¹³, em que a prevalência de homens foi de 62% e 63,2%, respectivamente. Este fato pode ser justificado pelas mulheres serem mais cautelosas e menos expostas em atividades manuais e laborais que assumam risco de causar queimaduras.

Em relação às áreas corporais acometidas, predominaram os MMSS (67%), seguidos do tórax (52%) e membros inferiores (49%), confirmando dados já descritos na literatura^{12,14}. Entende-se que os MMSS estão relacionados às atividades manuais e reações de proteção contra as queimaduras.

Quanto aos achados relacionados a causa das queimaduras, apontamos os líquidos aquecidos como os mais prevalentes, seguidos dos agentes inflamáveis, dados estes que estão de acordo com outros estudos^{8,15}. Estes resultados demonstram a necessidade de implementação de programas educacionais contínuos que visam a prevenção de ocorrência desses acidentes.

A baixa prevalência, nesse estudo, de indivíduos com distúrbios psiquiátricos (4%) e uso de drogas (1%) possivelmente ocorreu pela necessidade de excluir aqueles pacientes que abandonaram o tratamento ambulatorial. Pois, na prática clínica, percebe-se uma alta prevalência de pacientes que apresentam história pregressa de transtornos psiquiátricos e relato de uso de drogas ilícitas. Porém, esses pacientes podem se tornar mais suscetíveis a abandonar o tratamento se não houver uma rede de apoio familiar e social adequada. Gonçalves et al.¹⁵, em uma revisão bibliográfica, mostraram uma correlação entre fatores psicossociais e reabilitação de vítimas de queimaduras.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a prevalência de seqüela funcional foi de 22% e as sequelas não funcionais foram: quelóide (6%), hipocromia (28%), hiperpigmentação (41%), e cicatriz hipertrófica (58%). Verificou-se que a %SCQ, tempo de internação, número de cirurgias realizadas e problemas em adesão ao tratamento foram os marcadores importantes relacionadas ao surgimento dessas sequelas.

Entendemos que 22% de seqüela funcional seja um número pequeno, uma vez que mais de 70% da amostra não apresentou prejuízo em suas funções, desenvolvendo apenas seqüela não funcional.

Compreende-se que a queimadura é uma lesão traumática que evolui com alterações na textura, cor e elasticidade da pele, frequentemente não retornando ao seu estado original. Porém, o tratamento realizado visa evitar e ou minimizar as sequelas físico-funcionais, permitindo o retorno do indivíduo à convivência familiar e social e o retorno ao trabalho/escola e às atividades de lazer.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Cartilha para Tratamento de Emergência das Queimaduras. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 17 p.
2. Freitas AB, Serra MC, Araújo LGG, Creuz PC, Macieira L. Queimaduras por substâncias caseiras de bronzeamento atendidas no centro de tratamento de queimados do Hospital Federal do Andaraí. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;5(1):8-12.
3. Negrão MMC, org. Abordagem terapêutica em sequelas de queimaduras. Lajeado, RS: Estética Experts; 2019. p. 103-5.
4. Magnani DM, Sassi FC, Vana LPM, Alonso N, Andrade CRF. Evaluation of oral-motor movements and facial mimic in patients with head and neck burns by a public service in Brazil. *Clinics*. 2015;70(5):339-45.
5. Metsavaht LD. Abordagem cirúrgica de cicatrizes. *Surg Cosmet Dermatol*. 2016;8(1):11-9.
6. Negrão MMC, org. Abordagem terapêutica em sequelas de queimaduras. Lajeado, RS: Estética Experts; 2019. p. 133-4.
7. Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). Papel dos CTQ's: inovações tecnológicas no tratamento do grande queimado - meek. In: *Trilha do Conhecimento*. Cap. 6. Brasília: SBQ; 2020. 16 p.
8. Araújo GMS, Romeu PCF, Lima SH, Primo FT, Primo LS, Rodrigues JL, et al. Caracterização clínica e epidemiológica de pacientes internados em um Centro de Referência em Assistência a Queimados no sul do Brasil. *VITTALLE*. 2021;33(3):9-22.
9. Soares ALS, Saraiva ABC, Rêgo ALC, Lima GM, Nicolau-da-Costa LR. Características clínico-epidemiológicas de pacientes internados em um hospital de referência em queimaduras na Amazônia brasileira. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(2):102-6.
10. Mola R, Fernandes FECV, Melo FBS, Oliveira LR, Lopes JBSM, Alves RPCN. Características e complicações associadas às queimaduras de pacientes em unidade de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2018;17(1):8-13.
11. Vana LPM, Fontana C, Gemperli R. Atualização e sistematização de sequelas em queimaduras. *Cir Plást Ibero-latinoam*. 2020;46(Suppl 1):97-106.
12. Dalla-Corte LM, Fleury BAG, Huang M, Adorno J, Modelli MES. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):10-5.
13. Oliveira RC, Borges KNG, Azevedo CBS, Inocencio MD, Luz MS, Maranhão MGM, et al. Trauma por queimaduras: uma análise das internações hospitalares no Brasil. *REAS*. 2020;12(12):e5674.
14. Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso LSM, Andrade FMD, Marcatto JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200005.SUPL.1.
15. Gonçalves AJ, Cunha MTR, Santos JF. Estudo epidemiológico das queimaduras no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. *Rev Bras Cir Plást*. 2020;35(4):420-6.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Débora Santos Veloso - Residente em Urgência, Emergência e Trauma, Fisioterapeuta, Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Fabricia Mendes e Silva Narciso - Mestrado em Ciências da Reabilitação, Fisioterapeuta, Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: Débora Santos Veloso

Hospital João XXIII

Av. Professor Alfredo Balena, 400 – Santa Efigênia – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30130-100 – E-mail: deborah.veloso1736@gmail.com

Artigo recebido: 15/10/2023 • **Artigo aceito:** 26/06/2025

Local de realização do trabalho: Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras admitidas em um hospital de pronto socorro: Um estudo retrospectivo transversal

Perfil epidemiológico de víctimas de quemaduras ingresadas en un hospital de urgencias: Un estudio retrospectivo cruzado

Epidemiological profile of burn victims admitted to an emergency hospital: A cross-sectional retrospective study

Carolina Duarte, Jéssica Vicente, Ângela Machado Fernandes, Éder Kroeff Cardoso, Luís Henrique Telles da Rosa

RESUMO

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico e realizar uma comparação entre adultos e crianças vítimas de queimaduras admitidas em um hospital de pronto socorro. **Método:** Trata-se de um estudo observacional do tipo retrospectivo transversal. Foi realizada uma análise dos prontuários eletrônicos de pacientes (0 a 99 anos), de ambos os sexos, internados em um hospital de pronto socorro, no período entre julho de 2022 e julho de 2023. **Resultados:** O estudo com 182 pacientes, sendo 76 adultos (41,75%) e 106 (58,25%) pediátricos, destaca diferenças significativas, como maior extensão de queimaduras e dias de internação em adultos. Causas predominantes: Houve 78 escaldamentos em crianças (73%), e 61 (80%) queimaduras por fogo em adultos, principalmente por acidentes domésticos/ocupacionais. Principais locais afetados: tronco e membros superiores. Utilização de talas mais comuns em crianças (31%). Gravidade maior em adultos, com taxa de mortalidade significativamente superior em comparação com crianças. **Conclusões:** As queimaduras ocorrem mais em pessoas do sexo masculino, a causa mais comum foi escaldamento. Na comparação do público com adultos, as crianças foram as mais afetadas pelas queimaduras, no entanto, as maiores taxas de mortalidade estão presentes no público adulto.

DESCRIPTORES: Epidemiologia. Queimaduras. Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Objective: Draw the epidemiological profile and carry out a comparison between adults and children victims of burns admitted to an emergency hospital. **Methods:** This is a cross-sectional observational retrospective study. An analysis was carried out of the electronic medical records of patients (0 to 99 years old), of both sexes, admitted to an emergency hospital, between July 2022 and July 2023. **Results:** The study with 182 patients, 76 of which were adults (41.75%) and 106 (58.25%) pediatrics, highlights significant differences, such as greater extent of burns and days of hospitalization in adults. Predominant causes: There were 78 scalds in children (73%), and 61 (80%) fire burns in adults, mainly due to domestic/occupational accidents. Main affected areas: trunk and upper limbs. Most common use of splints in children (31%). Greater severity in adults, with a significantly higher mortality rate compared to children. **Conclusions:** Burns occur more frequently in males, the most common cause being scalding. When comparing the public with adults, children were the most affected by burns, however, the highest mortality rates are present in the adult public.

KEYWORDS: Epidemiology. Burns. Intensive Care Units.

RESUMEN

Objetivo: Perfilar el perfil epidemiológico y realizar una comparación entre adultos y niños víctimas de quemaduras ingresados en un hospital de emergencias. **Método:** Se trata de un estudio observacional de tipo retrospectivo transversal. Se llevó a cabo un análisis de los expedientes electrónicos de pacientes (0 a 99 años), de ambos sexos, ingresados en un hospital de emergencias, en el período comprendido entre julio de 2022 y julio de 2023. **Resultados:** El estudio con 182 pacientes, siendo 76 adultos (41,75%) y 106 (58,25%) pediátricos, destaca diferencias significativas, como mayor extensión de quemaduras y días de internación en adultos. Causas predominantes: Hubo 78 escaldamientos en niños (73%) y 61 (80%) quemaduras por fuego en adultos, principalmente por accidentes domésticos/ocupacionales. Principales áreas afectadas: tronco y miembros superiores. El uso de férulas fue más común en niños (31%). La gravedad fue mayor en adultos, con una tasa de mortalidad significativamente superior en comparación con niños. **Conclusiones:** Las quemaduras ocurren más en personas del sexo masculino, siendo el escaldamiento la causa más común. En la comparación entre adultos y niños, las quemaduras afectaron más a estos últimos; sin embargo, las tasas de mortalidad más elevadas se observaron en adultos.

PALABRAS CLAVE: Epidemiología. Quemadura. Unidades de Cuidados Intensivos.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a queimadura é o quarto tipo mais comum de trauma no mundo, ficando atrás apenas da violência interpessoal, quedas e acidentes de trânsito, tornando-se uma das principais causas de morbimortalidade em países de baixa e média renda¹. Considerada um problema de saúde pública, estima-se que no Brasil ocorram em torno de um milhão de acidentes com queimaduras por ano. Destes, 10% das vítimas procurarão atendimento hospitalar, gerando custos expressivos para a saúde pública².

As lesões por queimaduras estão relacionadas à idade e ao contexto social, podendo ser provocadas por frio, calor, radiação, fontes químicas ou elétricas. A maioria dos casos, no entanto, é causada por calor de líquidos quentes, chama direta, exposição à fumaça ou corrente elétrica³.

Estudos realizados em diversas partes do mundo apontam o escaldamento como a causa mais comum de queimaduras, especialmente em crianças abaixo de 2 anos de idade⁴⁻⁶. Enquanto o mecanismo do trauma mais comum em crianças envolve a colisão com recipientes contendo líquidos quentes na cozinha, em adultos predominam as queimaduras causadas por chamas em ambientes ocupacionais⁴.

É importante ressaltar que os avanços nos tratamentos para queimaduras contribuíram para o aumento da taxa de sobrevivência dos pacientes. No entanto, esse número crescente de sobreviventes necessita de uma reabilitação prolongada, uma vez que sequelas funcionais decorrentes do trauma térmico e processo de cicatrização podem ser bastante limitantes⁷.

Assim, este estudo teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico de pacientes vítimas de queimaduras atendidos em um hospital público, visando identificar medidas que possam ser implementadas para reduzir a incidência desses casos e promover políticas de prevenção de forma mais eficaz e segura. Além disso, visa contribuir com o preparo da rede de saúde na reabilitação continuada desses pacientes.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e transversal. Utilizou-se os dados fornecidos pelo Sistema de Informações Hospitalares (SiHo) referente aos pacientes admitidos no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Brasil, no período de junho de 2022 a junho de 2023. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Secretária Municipal de Saúde de Porto Alegre (SMS-POA), sob o número 5.921.123.

A amostra se deu por incidência, incluindo todos os pacientes com queimaduras admitidos para tratamento em unidade específica para tratamento de queimados de um hospital público durante o período do estudo, totalizando 182 pacientes. Como critérios de exclusão, pacientes que não internaram na Unidade de Terapia Intensiva de Queimados e óbito em menos de 24 horas.

A amostra foi dividida em dois grupos: pacientes pediátricos (idade de 0 a 17 anos) e adultos (18 a 100 anos) porque os dois grupos apresentam características e variáveis específicas da faixa etária.

A descrição das variáveis qualitativas foi expressa em frequências absolutas e relativas. Os resultados quantitativos foram apresentados em média e desvio padrão (DP). Os dados foram testados quanto à sua normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. O Teste T de Student para amostras independentes foi utilizado para comparação das médias, e um intervalo de confiança de 95% ($p < 0,05$) foi considerado como estatisticamente significativo.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 182 pacientes, sendo 76 (41,75%) adultos e 106 (58,25%) pediátricos. Dentre os dados contínuos (Tabela 1), pode-se verificar diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis analisadas, com destaque para a superfície corporal queimada e para dias

TABELA 1
Descrição das variáveis contínuas da amostra (n=182).

Variável média+DP	Total (n=182)	Crianças (n=106)	Adultos (n=76)	p
Idade (anos)	20,008±22,795	3,330±3,603	42,788±17,929	,000 ¹
SCQ (%)	19,007±17,285	11,476±8,628	30,306±20,450	,000 ¹
ABSI Score	3,221±1,157	3,090±1,178	7,330±2,294	,000 ¹
Dias de VM	8,832±17,059	0,331±1,389	23,508±21,359	,000 ¹
Dias de internação	32,149±38,900	18,439±14,981	51,342±51,747	,000 ¹

DP: desvio padrão; n: amostra; p: Teste T de Student para amostras independentes; ¹Diferença estatisticamente significativa; SCQ: superfície corporal queimada; ABSI: Abbreviated Burn Severity Index; VM: ventilação mecânica.

de internação, com números quase três vezes maiores entre os pacientes adultos; e os dias de ventilação mecânica: na média, pacientes pediátricos ficaram por menos de um dia, enquanto os adultos por mais de 23 dias.

Na Tabela 2 são apresentadas as variáveis categóricas da amostra. Dois terços da amostra foi composta por homens. A causa da queimadura foi por prevalência de escaldamento entre

os pacientes pediátricos, e por fogo nos pacientes adultos, e o motivo por prevalentemente por acidentes domésticos e/ ou ocupacionais em ambos os grupos, sendo o domicílio o local de maior ocorrência. Tanto em adultos como em crianças, os locais mais acometidos pelas queimaduras foram tronco (73,08%) e membros superiores (77,47%). Em relação ao tipo de tala utilizada, houve diferença entre adultos e crianças, além

TABELA 2
Descrição das variáveis categóricas da amostra (n=182).

Variável n e %	Total (n=182)	Crianças (n=106)	Adultos (n=76)	p
Sexo				,042¹
Feminino	61 33,52	38 35,85	23 30,26	
Masculino	121 66,48	68 64,15	53 69,74	
Município				,149
Porto Alegre	26 14,29	16 15,09	10 13,16	
GPA	58 31,87	35 33,02	23 30,26	
Interior	86 47,25	45 42,45	41 53,95	
Litoral	11 6,04	10 9,43	1 1,32	
Outros estados	1 0,55	0 0,00	1 1,32	
Causa da queimadura				,012¹
Escaldamento	81 44,51	78 73,58	3 3,95	
Fogo	80 43,96	19 17,92	61 80,26	
Choque elétrico	18 9,89	8 7,55	10 13,16	
Química	1 0,55	0 0,00	1 1,32	
Outro	2 1,10	1 0,94	1 1,32	
Motivo da queimadura				,000¹
Acidentes domésticos/ ocupacionais	135 74,18	92 86,79	43 56,58	
Incêndio	17 9,34	8 7,55	9 11,84	
Agressão	7 3,85	0 0,00	7 9,21	
Tentativa de suicídio	11 6,04	0 0,00	11 14,47	
Acidente de trânsito	2 1,10	0 0,00	2 2,63	
Outros	10 5,49	6 5,66	4 5,26	
Local ocorrido				,000¹
Domicílio	135 74,18	100 94,34	35 46,05	
Escola/Local de trabalho	16 8,79	0 0,00	16 21,05	
Ambiente externo	23 12,64	6 5,66	17 22,37	
Grau da queimadura				,671
Segundo grau Superficial	12 6,59	8 7,55	4 5,26	
Segundo grau profundo	71 39,01	51 48,11	20 26,32	
Terceiro grau	99 54,40	47 44,34	52 68,42	

TABELA 2 (Continuação)

Ausência de queimadura articular	38	20,88	28	26,42	8	10,53	,000 ¹
Lesão inalatória	17	9,34	0	0,00	17	22,37	,000 ¹
Circular	43	23,63	16	15,09	25	32,89	,000 ¹
Bloco cirúrgico							,000¹
Não	63	34,62	45	42,45	18	23,68	
Desbridamento	44	24,18	22	20,75	22	28,95	
Desbridamento e enxertia	62	34,07	31	29,25	31	40,79	
Outros	13	7,14	8	7,55	5	6,58	
Curativos especiais	163	89,56	92	86,79	71	93,42	,000 ¹
VM	68	37,36	9	8,49	59	77,63	,000 ¹
VNI	13	7,14	1	0,94	2	2,63	,000 ¹
Uso tala/ órtese	47	25,82	33	31,13	14	18,42	,000 ¹
Restrição ADM na alta	50	27,47	23	21,70	27	35,53	,000 ¹
Óbito	21	11,54	1	0,94	20	26,32	,000 ¹
Amputação	8	4,39	0	0	8	10,52	,000 ¹
Escarotomia	17	9,34	5	4,71	12	15,78	,000 ¹
Encaminhamento ao fisioterapeuta pós-alta	35	19,23	23	21,69	12	15,78	,156

Legenda: n: amostra absoluta; %: amostra relativa; p: Teste T de Student para amostras independentes; ¹Diferença estatisticamente significativa; GPA: grande Porto Alegre; MMSS: membros superiores; MMII: membros inferiores; VM: ventilação mecânica; VNI: ventilação não invasiva; ADM: amplitude de movimento;

de terem sido mais utilizadas nas crianças (31,13%), houve predomínio do colar cervical (17,92%). Pouco mais de 18% dos adultos utilizaram talas, sendo predominante a tala funcional de mão (10,53%).

Verificou-se também que os adultos apresentaram uma maior pontuação no *Abbreviated Burn Severity Index* (ABSI) em relação aos pacientes pediátricos, e que houve um número significativamente maior de óbitos de adultos em relação às crianças.

DISCUSSÃO

As queimaduras são traumas frequentemente subestimados, desempenhando um papel significativo na morbidade e mortalidade em diversas partes do mundo⁸. Este estudo destaca que a maioria dos pacientes hospitalizados devido a queimaduras é do sexo masculino, independentemente da idade, corroborando com estudos anteriores^{4,9,10}. Uma possível explicação para esse aspecto seja não só comportamentos durante a infância, mas pela exposição a riscos ocupacionais associados ao gênero masculino, na vida adulta⁹.

No que diz respeito à faixa etária, observou-se um número mais expressivo de pacientes pediátricos, o que pode ser explicado pelo desenvolvimento neuropsicomotor das crianças¹¹.

Além disso, características como curiosidade e interação com o ambiente podem contribuir, havendo casos de negligência por parte dos pais e cuidadores^{12,13}. Sugere-se programa de educação aos pais para evitar acidentes na infância⁵.

Outra possível explicação para esse achado é que os pacientes pediátricos internados no nosso hospital apresentaram menor gravidade clínica ao compararmos com os adultos, o que resultou em um tempo menor de internação e, consequentemente, em uma maior rotatividade de pacientes pediátricos no período analisado.

Em relação à causa das queimaduras, nossos achados estão em consonância com estudos prévios, evidenciando que escaldamentos predominam em pacientes pediátricos, ocorrendo no ambiente doméstico, especialmente na cozinha^{5,13,14}. Entre os adultos, as queimaduras por fogo são mais frequentes, geralmente relacionadas a atividades domésticas/ocupacionais, seguidas por queimaduras por choque elétrico, associadas a atividades laborais^{4,15}.

Este estudo revelou que, além dos acidentes domésticos e laborais, um número significativo de pacientes apresentou queimaduras resultantes de tentativas de suicídio. A literatura indica que os homens cometem mais suicídio, enquanto as mulheres realizam mais tentativas, no entanto, neste estudo não encontrou-se diferença significativa entre os gêneros, observando

uma média de idade de 46 anos. Tentativas de suicídio estão relacionadas a fatores socioeconômicos, relações interpessoais abusivas e uso de substâncias como drogas e álcool¹⁶.

Observou-se maior incidência de queimaduras no tronco e nos membros superiores, em conformidade com o relato de outros autores, que também destacam membros superiores, cabeça, pescoço e tronco como as áreas mais frequentemente acometidas^{4,5,16}.

Em relação à espessura das queimaduras, observou-se que adultos foram mais afetados por queimaduras de terceiro grau, enquanto crianças predominantemente apresentaram queimaduras de segundo grau profundo. Esses achados se correlacionam com a maior gravidade das queimaduras causadas por fogo, mais comuns em adultos, em comparação aos escaldamentos, mais frequentes em crianças¹⁷. Esses achados são consistentes com o de um estudo anterior, no qual queimaduras de espessura total foram diagnosticadas em 23,4% dos adultos e 7,3% das crianças⁴.

Queimaduras graves necessitam de cuidados de reabilitação para promover a restauração da capacidade funcional, independência e integração social. É comum a manifestação de sequelas nesses indivíduos, sobretudo em termos de incapacidade funcional⁷. No presente estudo, observou-se uma expressiva incidência de queimaduras em membros superiores, o que pode ser bastante limitante.

Queimaduras profundas que resultam em limitações funcionais podem representar um grande obstáculo à reabilitação. O uso de talas pode ser recomendado, com o objetivo de prevenir o desenvolvimento de contraturas e promover a funcionalidade, principalmente em queimaduras da mão¹⁸.

Em nossos achados, embora as queimaduras tenham se apresentado com maior gravidade no grupo de adultos, a utilização de órteses foi mais frequente entre as crianças. Ademais, observou-se que, na alta hospitalar, as crianças apresentaram menos restrições de amplitude de movimento (ADM) em comparação aos adultos, possivelmente em decorrência do uso mais intensivo de talas durante o período de internação. Isso corrobora com estudos que relatam como eficazes a atuação da fisioterapia, imobilização e terapia ocupacional desde o estágio inicial¹⁸.

O emprego de escores de gravidade em pacientes queimados é amplamente discutido na literatura. Neste estudo, adotou-se o *Abbreviated Burn Severity Index* (ABSI), que leva em consideração diversos fatores para atribuir pontuações, tais como sexo, idade, superfície corporal queimada, profundidade da queimadura e presença de lesão inalatória. A partir dessas variáveis, é possível calcular a probabilidade de sobrevivência do paciente¹⁹.

O presente estudo evidenciou um ABSI maior em adultos, resultando em uma taxa de mortalidade mais elevada, atribuível a uma maior extensão da superfície corporal queimada, idade avançada, prevalência de queimaduras de terceiro grau e ocorrência de lesões inalatórias, achado este consistente com estudos prévios⁴.

Além disso, a necessidade de ventilação mecânica e o prolongado tempo de internação são fatores consistentemente associados a uma maior taxa de mortalidade na literatura. Esses indicadores não apenas refletem a gravidade das lesões, mas também estão relacionados a complicações respiratórias adicionais e ao aumento do risco de infecções hospitalares²⁰.

Este estudo é um pequeno recorte de um problema complexo e de grande relevância para a saúde pública que requer um cuidado multiprofissional e continuado. Diferentes realidades são relatadas em trabalhos como esse realizados globalmente.

CONCLUSÕES

Com base nos dados analisados neste estudo, pode-se concluir que a prevalência de queimaduras ocorre no sexo masculino, predominantemente em crianças, contudo, as queimaduras em adultos apresentam uma gravidade e mortalidade superior. A análise do perfil epidemiológico realizada possibilitou a identificação das principais características e fatores de risco associados, contribuindo para o delineamento de estratégias mais eficazes de prevenção, tratamento e reabilitação. Verificou-se uma lacuna importante na continuidade do cuidado após a alta hospitalar, especialmente considerando que grande parte dos pacientes é proveniente de outros municípios. Esses achados evidenciam a necessidade não apenas de ações preventivas, mas também da qualificação do processo de alta hospitalar, com ênfase em intervenções educativas que promovam a autonomia e o autocuidado no domicílio.

REFERÊNCIAS

1. Pinto ACS, Costa KLN, Almeida Filho PPD, Oliveira Júnior JLD, Rocha MNDS. Avaliação do perfil epidemiológico de pacientes adultos queimados internados em um centro de referência no interior do estado da Bahia, Brasil. *Rev Bras Cir Plást.* 2022;37(1):66-70. DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0011
2. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Epidemiological profile of patients who suffered
3. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibrán NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):11. DOI: 10.1038/s41572-020-0145-5
4. Abarca L, Guilbert P, Martin N, Usúa G, Barret JP, Colomina MJ. Epidemiology and mortality in patients hospitalized for burns in Catalonia, Spain. *Sci Rep.* 2023;13(1):14364. DOI: 10.1038/s41598-023-40198-2
5. Bagheri T, Fatemi MJ, Hoveidamanesh S, Ghadimi T, Asgari M, Rahbar A, et al. Epidemiology and Etiology of Pediatric Burns in Iran. *J Burn Care Res.* 2024;45(2):292-6. DOI: 10.1093/jbcr/irac140
6. Santiso L, Tapking C, Lee JO, Zapata-Sirvent R, Pittelli CA, Suman OE. The Epidemiology of Burns in Children in Guatemala: A Single Center Report. *J Burn Care Res.* 2020;41(2):248-53. DOI: 10.1093/jbcr/irz157
7. Bayuo J, Wong FKY. Intervention Content and Outcomes of Postdischarge Rehabilitation Programs for Adults Surviving Major Burns: A Systematic Scoping Review. *J Burn Care Res.* 2021;42(4):651-710. DOI: 10.1093/jbcr/iraa110
8. Yakupu A, Zhang J, Dong W, Song F, Dong J, Lu S. The epidemiological characteristic and trends of burns globally. *BMC Public Health.* 2022;22(1):1596. DOI: 10.1186/s12889-022-13887-2
9. Ferreira LLP, Gomes Neto JJ, Alves RA. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no estado da Bahia no período de 2009 a 2018. *Rev Bras Queimaduras* 2019;18(1):33-8.

10. Opriessnig E, Luze H, Smolle C, Draschl A, Zrim R, Giretzlehner M, et al. Epidemiology of burn injury and the ideal dressing in global burn care - Regional differences explored. *Burns*. 2023;49(1):1-14. DOI: 10.1016/j.burns.2022.06.018
11. Nigro MVAS, Maschietto SM, Damin R, Costa CS, Lobo GLA. Perfil epidemiológico de crianças de 0-18 anos vítimas de queimaduras atendidas no Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados de um Hospital Universitário no Sul do Brasil. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(4):504-8.
12. Santuzzi CH, Liberato FMG, Sime MM, Oliveira NFF. Epidemiological and clinical profile of child burn victims admitted to a burn treatment center. *Res Soc Dev*. 2021;10(16):e354101623895.
13. Takino MA, Valenciano PJ, Itakusu EY, Kakitsuka EE, Hoshimo AA, Trelha CS, et al. Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras admitidos em centro de tratamento de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(2):74-9.
14. Santos GP, Freitas NA, Bastos VD, Carvalho FF. Perfil epidemiológico do adulto internado em um centro de referência em tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(2):81-6.
15. Dalla-Corte LM, Fleury BAG, Huang M, Adorno J, Modelli MES. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):10-5.
16. Vieira PB, Macedo JLS, Rosa SC, Castro BCO, Rocha JLFN. Queimaduras: pacientes autoinfligidos. *Rev Bras Cir Plást*. 2015;30(3):368-73.
17. Carneiro JG, Barbosa MSA, Diniz MCC, Santos MF, Nascimento KC. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. *Rev Saúde Col UEFS*. 2021;11(1):e5693.
18. Rrecaj S, Hysenaj H, Martinaj M, Murtezani A, Ibrahim-Kacuri D, Haxhiu B, et al. Outcome of physical therapy and splinting in hand burns injury. Our last four years' experience. *Mater Sociomed*. 2015;27(6):380-2. DOI: 10.5455/msm.2015.27.380-382
19. Yazıcı H, Uçar AD, Namdaroğlu O, Yıldırım M. Mortality prediction models for severe burn patients: Which one is the best? *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2022;28(6):790-5. DOI: 10.14744/tjtes.2021.29540
20. Brito I, Bandrão C, Vaz M, Sanches F, Cabral L. Índices de predição de mortalidade na unidade de queimados. Estudo comparativo. *Cir Plást Ibero-latinoam*. 2020;46(Supl.1):91-6.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Carolina Duarte - Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA); Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Jéssica Vicente - Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Ângela Machado Fernandes - Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Éder Kroeff Cardoso - Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Luís Henrique Telles da Rosa - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência: Carolina Duarte

Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA)

Largo Teodoro Herzl, s/nº – Bairro Farroupilha - Porto Alegre, RS, Brasil – CEP: 90040-192 – E-mail: carolduarte1977@gmail.com

Artigo recebido: 01/12/2024 • **Artigo aceito:** 03/07/2025

Local de realização do trabalho: Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS/POA), Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Avaliação dos fatores de risco e vulnerabilidades para queimaduras em idosos do Tocantins

Evaluation of risk factors and vulnerabilities for burns in the elderly population of Tocantins, Brazil

Evaluación de los factores de riesgo y vulnerabilidades para quemaduras en la población adulta mayor de Tocantins, Brasil

Delcio Aparecido Durso, Ana Karolline Soares Alves, Bianca Jenifer de Sá da Silva, Luiz Sinésio Silva Neto

RESUMO

Objetivo: Avaliar os fatores de risco e vulnerabilidades que concorrem para aumento da incidência de queimaduras em uma amostra da população idosa, do estado do Tocantins. **Método:** Trata-se de um estudo quantitativo, cuja amostra foi constituída por 80 pessoas idosas que frequentam o curso da Universidade da Maturidade (UMA), da Universidade Federal do Tocantins (UFT). As características sociodemográficas da população estudada e a identificação dos fatores de risco foram obtidas por meio da aplicação de questionários pelos pesquisadores. A pesquisa foi aprovada pela Plataforma Brasil, no Comitê de Ética e Pesquisa da UFT, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE). **Resultados:** A avaliação sociodemográfica mostrou uma leve predominância do gênero feminino (52,5%) sobre o masculino (47,5%). Quanto ao estado civil, a maioria (42,5%) era de indivíduos casados. Em relação aos riscos, foram identificados dados alarmantes, como o armazenamento de botijão de gás dentro de casa sem qualquer proteção em 30 dos 80 idosos (37,5%). A pesquisa mostrou lacunas importantes sobre a segurança elétrica, em que 17 idosos (21,3%) disseram manusear aparelhos elétricos descalços ou com mãos molhadas, e todos os 80 participantes entrevistados tinham como rotina uso de adaptadores do tipo “T” para ligar vários equipamentos em uma mesma tomada. **Conclusões:** Foram identificadas diversas situações de risco para queimaduras na população estudada, notadamente em situações cotidianas do ambiente domiciliar. Esse cenário nos aponta para a implantação de programas educacionais que visam reduzir lacunas do conhecimento sobre os riscos de queimaduras, aos quais pessoas idosas estão.

DESCRIPTORES: Queimaduras. Fatores de Risco. Idoso.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the risk factors and vulnerabilities that contribute to the increased incidence of burns in a sample of the elderly population in the state of Tocantins, Brazil. **Methods:** This quantitative study included 80 elderly individuals enrolled in the University of Maturity (UMA) program at the Federal University of Tocantins (UFT). Sociodemographic characteristics and identification of risk factors were obtained through structured questionnaires applied by the researchers. The study was approved by Plataforma Brasil, under the Ethics and Research Committee of UFT, and all participants signed the Informed Consent Form. **Results:** The sociodemographic assessment revealed a slight predominance of females (52.5%) over males (47.5%). Regarding marital status, most participants (42.5%) were married. Concerning risks, alarming findings included gas cylinders stored inside homes without protection in 37.5% of cases (30 out of 80 participants). Gaps in electrical safety were observed, with 21.3% (17 participants) reporting handling electrical appliances barefoot or with wet hands, and all participants reported routinely using “T” type adapters to connect multiple devices to a single outlet. **Conclusions:** Several risk situations for burns were identified, particularly in everyday home environments. These findings indicate the need to implement educational programs to reduce knowledge gaps about burn risks to which elderly individuals are exposed.

KEYWORDS: Burns. Risk Factors. Aged.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los factores de riesgo y vulnerabilidades que contribuyen al aumento de la incidencia de quemaduras en una muestra de la población adulta mayor del estado de Tocantins, Brasil. **Método:** Estudio cuantitativo realizado con 80 personas mayores inscritas en el programa Universidad de la Madurez (UMA) de la Universidad Federal de Tocantins (UFT). Las características sociodemográficas y la identificación de factores de riesgo se obtuvieron mediante cuestionarios estructurados aplicados por los investigadores. El estudio fue aprobado por la Plataforma Brasil, bajo el Comité de Ética en Investigación de la UFT, y todos los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado. **Resultados:** La evaluación sociodemográfica reveló una ligera predominancia del sexo femenino (52,5%) sobre el masculino (47,5%). En cuanto al estado civil, la mayoría (42,5%) eran personas casadas. Respecto a los riesgos, se identificaron hallazgos preocupantes, como el almacenamiento de bombonas de gas dentro de las viviendas sin protección en el 37,5% de los casos (30 de los 80 participantes). Se observaron deficiencias en la seguridad eléctrica: el 21,3% (17 participantes) declaró manipular aparatos eléctricos descalzos o con las manos mojadas, y todos reportaron el uso habitual de adaptadores tipo “T” para conectar varios dispositivos a un mismo enchufe. **Conclusiones:** Se identificaron diversas situaciones de riesgo de quemaduras, especialmente en entornos domésticos cotidianos. Estos hallazgos señalan la necesidad de implementar programas educativos que reduzcan las lagunas de conocimiento sobre los riesgos de quemaduras a los que está expuesta la población adulta mayor.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Factores de Riesgo. Anciano.

INTRODUÇÃO

A morbimortalidade decorrente de queimaduras representa um desafio significativo para a saúde pública global, com um impacto substancial na população idosa. A definição de população idosa sofre variações conforme a organização ou país, mas, de forma geral, adota-se o seguinte critério: a Organização Mundial da Saúde (OMS) define como idosas as pessoas com 60 anos ou mais em países em desenvolvimento (como o Brasil), e 65 anos ou mais em países desenvolvidos¹.

Em todo o mundo, o tamanho da população mais idosa tem aumentado mais rapidamente do que qualquer outra faixa etária no século XX, o que demonstra a importância de conhecer a epidemiologia dos acidentes por causas externas nesses indivíduos, em que as queimaduras representam uma fração importante. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, havia 20,6 milhões de idosos no Brasil, representando 10,8% da população total². Algumas projeções indicam que, em 2060, esse grupo populacional aumentará para 58,4 milhões de habitantes, o que corresponderá a 26,7% de toda a população brasileira³. Outras previsões mostram que as pessoas com 65 anos ou mais representarão 20% da população dos EUA até o ano de 2030^{2,3}.

As queimaduras determinam desfechos fatais ou não letais significativos e trazem consigo inúmeras incapacidades, sejam funcionais, estéticas, psicológicas, sociais e na qualidade global de vida do paciente. As estimativas mundiais para o ano de 2019 indicam que ocorreram 111.196 mortes devido a queimaduras por exposição ao fogo, ao calor e a substâncias quentes e 7,5 milhões de anos de vida perdidos devido à mortalidade precoce. Ressalta-se que cerca de 90% desse acometimento e dos óbitos ocorrem em países de renda média ou baixa³.

Em 2022 foi publicado pelo Ministério da Saúde o primeiro boletim epidemiológico sobre tendências e ocorrências de óbitos por queimaduras no Brasil. A maior parte dos acidentes ocorreram em domicílio (67,7%). Entre as queimaduras ocorridas no domicílio, foram acometidos com maior frequência os jovens menores de 15 anos (92%) e os idosos (84,4%), bem como as mulheres (81,6%). Entre estas, a ocorrência de queimaduras resultou principalmente do manuseio de substâncias quentes. Os dados do DATASUS mostram o aumento da taxa de mortalidade por queimaduras crescendo com a idade: 6,57 por 100.000 para 60-69 anos, 9,81 para 70-79 anos e 18,61 para ≥ 80 anos⁴.

Análise retrospectiva de internações e mortalidade por queimaduras no Brasil evidenciou maior risco de morte por queimaduras na faixa etária de 60 anos ou mais, essa tendência pode ser explicada em decorrência da transição demográfica em curso no País, tornando mais exposta a população idosa aos riscos do ambiente doméstico^{4,5}.

A população idosa apresenta maior vulnerabilidade e maior risco de queimadura devido aos seguintes fatores: tempo de reação a injúrias lentificado, mobilidade reduzida ou ausente, baixa capacidade de avaliação de riscos com resposta lentificada, fatores pré-mórbidos

que influem na incidência e no prognóstico, como doenças crônicas, alcoolismo, polifarmácia, senilidade e distúrbios psiquiátricos ou neurológicos (incluindo quadro demencial) e a inerente fragilidade cutânea que favorece a quebra da barreira, bem como alterações fisiológicas do processo cicatricial^{1,2,5}.

As queimaduras podem ser causadas por fontes térmicas, elétricas e químicas, com a gravidade da lesão dependente de sua profundidade, extensão e localização. Dados do Sistema Único de Saúde (SUS) revelam que, entre 2010 e 2017, 1.785 internações por queimaduras foram registradas no Tocantins, com uma taxa de mortalidade de 2,8%⁶. Estudos mais recentes indicam que grande parte dessas ocorrências poderia ser evitada através de campanhas educativas eficazes^{5,7}.

Além dos dados estatísticos, é importante destacar que lesões por queimaduras em pessoas idosas podem ser desencadeadas por situações domésticas simples, especialmente durante o preparo de alimentos ou o manuseio de líquidos quentes. Manipulação inadequada de aparelhos elétricos e substâncias químicas estão entre riscos potenciais a essa população^{2,5,7-9}.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que mais de 95% das queimaduras por incêndio ocorrem em países de baixa e média renda, afetando desproporcionalmente pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica¹⁰. Em Palmas, Tocantins, um estudo realizado no Hospital Geral de Palmas (HGP) mostrou que, em 2019, 71 pacientes foram atendidos no pronto-socorro por queimaduras, sendo 46 adultos e 25 crianças, das quais 14 tinham entre 1 e 5 anos. Até maio de 2020, já haviam sido registrados 33 novos casos, a maioria em ambiente doméstico^{6,11}.

Estudo retrospectivo realizado no Instituto Wuhan, maior centro de queimados da China, entre 2004 a 2018, avaliou dados demográficos e clínicos de 2.554 idosos maiores de 60 anos. Demonstrou-se que as causas mais prevalentes foram os acidentes com chamas (42,3%) e escaldamentos (40,8%); a maioria dos acidentes (70,5%) ocorrem em casa, prevalecendo na cozinha e banheiro. Demonstrou-se que os fatores de risco associados a pior prognóstico foram: maior extensão da queimadura, lesão por inalação, comorbidades prévias (como doenças pulmonares, Alzheimer) e tipo de etiologia⁸.

Estudo de coorte americano conduzido pelo Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), usando o banco de dados do Centro Nacional de Estatísticas de Saúde, avaliou a mortalidade por queimaduras em maiores de 65 anos de 1999 a 2020, e um total de 96.498 adultos mais velhos tiveram ferimentos por queimaduras nos Estados Unidos. A análise revelou um aumento preocupante nas taxas de mortalidade relacionadas a queimaduras a partir de 2012. Disparidades demográficas foram evidentes, com homens mais velhos apresentando consistentemente taxas de mortalidade mais altas em comparação com as mulheres. Revelou que a população mais vulnerável é composta por negros, residentes em áreas rurais e portadores de comorbidades como doenças cardíacas¹.

Dentro desse cenário, a Universidade da Maturidade (UMA), da Universidade Federal do Tocantins (UFT), surge como um

espaço estratégico para a promoção da saúde e educação continuada para pessoas idosas. Compreendendo a importância da disseminação de informações de qualidade, este estudo tem como objetivo demonstrar os fatores de risco e vulnerabilidade frente às queimaduras nos acadêmicos da UMA. A identificação e caracterização desses fatores de risco permitirá o planejamento de intervenções educativas futuras, promovendo práticas seguras e contribuindo para a qualidade de vida das pessoas idosas.

A pesquisa adota uma abordagem metodológica quantitativa e transversal. Os dados foram coletados por meio de dois questionários: um sobre o perfil socioeconômico e outro específico sobre queimaduras, publicado por Lima Júnior et al.¹², com autorização prévia pelo autor. Participaram do estudo 80 acadêmicos da UMA/UFT, e os dados foram analisados com base na metodologia de análise de conteúdo.

Embora o foco principal seja a comunidade da UMA/UFT, espera-se que os resultados encontrados possam subsidiar estratégias que visem diminuir os riscos de queimaduras nessa população, com foco sobretudo na prevenção para outras pessoas idosas, principalmente os que se encontram em situação de vulnerabilidade. Estudos anteriores demonstram que a educação em saúde é uma ferramenta essencial na redução de queimaduras e seus impactos^{5,13-15}.

O conhecimento sobre os fatores de risco de queimaduras pode contribuir para o desenvolvimento de ações preventivas mais eficazes, e espera-se que as descobertas também sirvam de base para formulação de políticas públicas voltadas à prevenção de acidentes domésticos, reforçando a educação em saúde como um instrumento de transformação social. Ao entender os fatores que influenciam os riscos de queimaduras e as dificuldades no acesso à informação, este estudo busca contribuir para um futuro mais seguro e saudável para a população idosa, adicionando anos potenciais de vida.

MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa com abordagem metodológica quantitativa, transversal, para avaliar os fatores de risco e vulnerabilidades de uma amostra de pessoas idosas do estado do Tocantins. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins, protocolo 67447123.2.0000.5519, e seguiu todas as diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisa em seres humanos conforme Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

A amostra foi composta por 80 participantes que obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: ser acadêmico regularmente matriculado na Universidade da Maturidade (UMA/UFT), no Polo de Palmas - TO, ter 60 anos ou mais, com capacidade cognitiva preservada e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de exclusão foram: indivíduos que, no momento da coleta, apresentavam dificuldades cognitivas importantes ou se

recusaram a participar da pesquisa. No processo de consentimento, foram utilizadas estratégias para garantir que os participantes compreendessem todas as informações da pesquisa, considerando recomendações metodológicas que preconizam o uso de linguagem acessível e tempo suficiente para esclarecimentos.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos, março e abril de 2024, de forma presencial, com a aplicação de dois questionários estruturados: um instrumento socioeconômico elaborado pelos pesquisadores e outro adaptado do questionário sobre queimaduras desenvolvido por Lima Júnior et al.¹². Ambos os instrumentos foram disponibilizados por meio da plataforma Google Forms, com apoio dos pesquisadores para garantir acessibilidade a todos os participantes, especialmente aqueles com dificuldades de leitura ou uso de tecnologias (Figura 1).

O questionário socioeconômico contemplou variáveis como idade, sexo, escolaridade, tipo de moradia e acesso a serviços de saúde, aspectos diretamente relacionados à vulnerabilidade da pessoa idosa frente a acidentes domésticos. O questionário sobre queimaduras avaliou o conhecimento prévio dos participantes sobre fatores de risco, bem como medidas preventivas e cuidados iniciais frente a queimaduras leves e graves. Apenas uma pergunta foi de caráter descritivo, para saber qual a atitude primária deveria ser adotada após um acidente por queimaduras e foi considerada como resposta correta: o resfriamento da área queimada sob água corrente por no mínimo 10 a 20 minutos.

Os dados quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva, com o objetivo de identificar padrões e tendências no conhecimento dos participantes. Já as respostas abertas foram analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin¹⁵, complementada pela análise temática, que permite a identificação de padrões de sentido recorrentes nas falas dos participantes e contribui para uma interpretação mais densa e contextualizada dos dados¹⁶.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 80 pessoas idosas, com diferentes perfis sociodemográficos, o que permitiu um panorama abrangente das condições e comportamentos relacionados à segurança doméstica e riscos potenciais de acidentes. Em relação ao sexo, observou-se uma leve predominância de mulheres, representando 52,5% da amostra (42 participantes), enquanto os homens correspondiam a 47,5% (38 participantes). Essa distribuição equilibrada contribuiu para a análise comparativa entre os gêneros (Tabela 1).

Quanto ao estado civil, 34 entrevistados eram casados, representando 42,5% da amostra. Viúvos somaram 20 participantes (25%), seguidos de 19 divorciados (23,8%) e 7 solteiros (8,8%). Essas informações indicam a diversidade de experiências e estruturas familiares entre os idosos entrevistados, o que pode influenciar diretamente na adoção de práticas seguras ou de risco no ambiente doméstico (Tabela 1).



Unichristus
 Centro Universitário Christus



**Sociedade
Brasileira de
Queimaduras**

N: _____

PESQUISA SOBRE RISCO DE QUEIMADURAS

1. IDENTIFICAÇÃO:

1) Sexo: () masculino () feminino

2) Idade: _____

3) Profissão: _____

4) Estado civil: () solteiro () casado () divorciado () viúvo

5) Cor: () branco () pardo () negro () amarelo () indígena

6) Religião: () católico () protestante ou evangélico () espírita () sem religião () outra _____

7) Escolaridade: () Não estudou () Da 1ª a 4ª série do ensino fundamental () Da 5ª a 8ª série do ensino fundamental () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo

2. QUEIMADURAS EM GERAL:

1. Você já sofreu alguma queimadura? () sim () não

2. Algum familiar ou amigo próximo já sofreu queimadura? () sim () não

3. Se SIM, para as anteriores, qual o tipo da queimadura?
 () Elétrica () Química () Térmicas () Radiação

4. Qual foi ou seria a sua atitude diante de uma queimadura?

3. RISCO PARA OCORRÊNCIA DE QUEIMADURAS:

1. Quando se usa o ferro de engomar em sua casa, ao término, fica exposto em locais de fácil acesso as crianças?
 () sim () não

2. Onde fica localizado botijão de gás na sua casa?
 () Fora de casa () Dentro de casa exposto () Dentro de casa "guardado" () encanado

3. Ao cozinhar, os cabos de suas panelas ficam:
 () Para o lado de dentro do fogão () Para o lado de fora do fogão

4. As tomadas da sua casa são:
 () Altas () Baixas, com uso de protetor () Baixas, sem uso de protetor

5. Quantos aparelhos são ligados em uma única tomada? _____

6. Em sua casa, são usadas extensões/ pino T's? () Sim () Não

7. Você costuma manusear aparelhos ligados à eletricidade descalço(a) ou molhado(a)? () sim () não

8. Os produtos inflamáveis são guardados em qual local?
 () Junto com a comida () Junto com os produtos de limpeza () Separados em locais elevados
 () Separados em locais baixos () Não usa

9. Os produtos inflamáveis são identificados? () sim () não

10. Os produtos ácidos (sonda cáustica/ ácido muriático) são guardados em qual local?
 () Junto com a comida () Separados em locais elevados () Separados em locais baixos () Não usa

11. Os produtos ácidos (sonda cáustica/ ácido muriático) são identificados? () sim () não

12. Nas festas de São João, você costuma fazer ou participar de fogueiras? () Sim () Não

13. Caso SIM, essas fogueiras ficam próximas de matas, produtos inflamáveis, fios elétricos e ventanias? () Sim () Não

14. Em sua família os fogos de artifício, quando são usados:
 () São manipulados por adultos e as crianças ficam a uma distância segura
 () São manipulados por adultos e as crianças não ficam a uma distância segura
 () São manipulados indistintamente por crianças e adultos
 () Não usa

15. Os membros de sua família, principalmente as crianças, quando se expõem ao sol:
 () Usam protetor solar/chapéu () Não se protegem

16. Quando você vai para a praia costuma ficar exposto ao sol entre 10 horas e 16 horas sem nenhuma proteção?
 () sim () não

Figura 1. Questionário aplicado sobre risco de queimaduras.

Em relação ao armazenamento de produtos inflamáveis, um dado alarmante foi identificado: 30 dos 80 idosos (37,5%) relataram armazenar o botijão de gás dentro de casa sem qualquer tipo de

proteção ou ventilação adequada. Esse comportamento representa um risco significativo de acidentes, especialmente em lares com instalações precárias ou sem manutenção periódica (Tabela 2).

TABELA 1
Distribuição dos participantes segundo sexo, estado civil e cor/raça.

Característica	Categoria	N (%)
Sexo	Masculino	47,50
	Feminino	52,50
Estado Civil	Casado(a)	42,50
	Solteiro(a)	8,80
	Divorciado(a)	23,80
	Viúvo(a)	25,00
Cor/Raça	Branca	22,50
	Parda	33,80
	Negra	32,50
	Amarela	7,50
	Indígena	3,70

TABELA 2
Práticas de risco identificadas entre os participantes.

Tipo de risco	N (%)
Ferro de passar acessível a crianças	42,50
Botijão de gás dentro de casa	37,50
Tomadas sem proteção	67,50
Cabos de panela voltados para fora	45,00
Uso de adaptadores do tipo "T"	100

Outro comportamento de risco identificado foi em relação à exposição ao sol e cuidados com a pele: apenas 35 participantes (43,8%) afirmaram utilizar protetor solar regularmente. Por outro lado, 45 idosos (56,3%) relataram não ter esse hábito. Além disso, 63 entrevistados (78,8%) declararam se expor ao sol entre 10h e 16h sem qualquer tipo de proteção, período em que a radiação solar é mais intensa e perigosa à saúde, sobretudo, em clima tropical (Tabela 3).

TABELA 3
Adesão a medidas preventivas contra exposição solar.

Medida preventiva	N (%)
Uso regular de protetor solar	43,80
Exposição ao sol sem proteção (10h-16h)	78,80

A pesquisa também apontou lacunas importantes no conhecimento sobre segurança elétrica, com riscos aumentados para acidentes. Entre os participantes, 17 idosos (21,3%) afirmaram manusear aparelhos elétricos descalços ou com as mãos molhadas, um comportamento que aumenta o risco de choques elétricos. Mais preocupante ainda é o fato de todos os

80 entrevistados utilizarem adaptadores do tipo "T" para ligar vários equipamentos em uma mesma tomada, prática que pode causar curtos-circuitos e incêndios.

Outro comportamento de risco relatado foi a participação em festas e eventos culturais, como fogueiras juninas, sem os devidos cuidados. Dos entrevistados, 30 idosos (38%) afirmaram participar dessas festividades, e, desses, 24 relataram fazê-lo em locais próximos a áreas com riscos estruturais ou ambientais. Ainda, 22 participantes (27,5%) confessaram manipular fogos de artifício sem qualquer tipo de equipamento de proteção.

A falta de conhecimento sobre primeiros socorros em caso de queimaduras foi evidente. Nenhum dos participantes demonstrou segurança quanto aos procedimentos corretos em situações de queimaduras térmicas ou químicas. Muitos afirmaram recorrer a métodos caseiros ou esperar o agravamento da lesão antes de buscar atendimento médico, o que compromete a eficácia do tratamento e pode gerar sequelas permanentes.

A literatura médica já apontava há décadas que a idade avançada é um dos principais fatores de risco para mortalidade em queimaduras. Além da fragilidade fisiológica, a presença de comorbidades compromete a recuperação e exige protocolos clínicos específicos.

Os dados sobre riscos evidenciaram um perfil de vulnerabilidade elevado entre os indivíduos participantes do estudo, sobretudo, no ambiente domiciliar, tais como os riscos da sobrecarga de tomadas, uso de extensões de forma inadequada e contato com líquidos inflamáveis. As respostas mostraram que a maioria dos idosos nunca participou de campanhas educativas ou oficinas sobre segurança doméstica e prevenção de acidentes, revelando uma carência significativa de informação e ações de educação preventiva.

DISCUSSÃO

Vários estudos de base populacionais demonstram o crescente aumento da expectativa de vida e, portanto, do envelhecimento da população em nível mundial^{3,8,10}. Pessoas idosas apresentam maior predisposição a acidentes e piores prognósticos em função das mudanças fisiológicas impostas pelo envelhecimento, como lentificação do tempo de resposta frente ao trauma, mobilidade e visão reduzidas, alterações cognitivas e de julgamento frequentemente associadas aos quadros demenciais, alterações cutâneas como atrofia tegumentar e maior predisposição a eventos infecciosos decorrentes das alterações imunológicas e nutricionais^{1,2,5,17}.

Queimaduras são a quarta causa mais comum de trauma global, ficando atrás de acidentes de trânsito, quedas e violências. Nos EUA as queimaduras estão entre as principais causas de trauma e acidentes domésticos, especialmente entre idosos e crianças, com alta taxa de mortalidade intrahospitalar (15,3%) nos pacientes com 65 anos ou mais^{1,3}.

No Brasil, dados do boletim epidemiológico divulgado em 2022 apontam o aumento da taxa de mortalidade à medida que há aumento da faixa etária. Destaca-se, portanto, o maior risco de morte por queimaduras na faixa etária de 60 anos ou mais, em que

a taxa variou de 2,36 em 2015 a 2,28 a cada 100 mil idosos em 2020⁴.

Os resultados revelaram um cenário preocupante, com aumento da exposição aos riscos no ambiente doméstico e na vida cotidiana, seguindo padrões presentes em diversos trabalhos, como destacado por estudo retrospectivo realizado por Daronch et al.⁹ por meio de coleta de dados no DATASUS no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2019.

A presença de botijões de gás no interior das residências sem medidas de segurança apropriadas é uma prática comum entre os participantes, apontando para a urgência de ações educativas voltadas à prevenção de acidentes domésticos. O dado de que 30 idosos armazenam o gás de forma inadequada corrobora estudos nacionais, que destacam a falta de conhecimento técnico como fator predisponente a acidentes graves^{17,18}.

Estudos internacionais também demonstram que idosos em áreas urbanas convivem com fatores de risco agravantes, como a ausência de detectores de fumaça em funcionamento e limitações físicas ou cognitivas para reagir a situações de emergência, como incêndios domésticos^{1,7,8}.

A baixa adesão ao uso de protetor solar entre os entrevistados revela uma percepção reduzida dos riscos da exposição solar, sobretudo, nos horários de maior incidência de radiação ultravioleta, aumentando a vulnerabilidade a doenças cutâneas como o câncer de pele. Esse achado reforça a importância de campanhas preventivas voltadas à saúde da pele na terceira idade¹⁴.

Da mesma forma, práticas inseguras relacionadas ao uso de aparelhos elétricos e adaptadores do tipo "T" indicam falta de instrução e de percepção dos perigos, especialmente diante das limitações fisiológicas do envelhecimento, como a fragilidade da pele e a lentidão nos reflexos. Esses comportamentos confirmam os riscos apontados por outros estudos e estão em consonância com as diretrizes internacionais para um envelhecimento seguro^{10,19,20}.

A participação em festividades tradicionais sem precauções também é indicativa de uma lacuna na prevenção de riscos comunitários. A manipulação de fogos de artifício sem equipamentos adequados, relatada por mais de um quarto da amostra, reforça a necessidade de orientar esse público quanto aos riscos e aos cuidados com substâncias explosivas (Tabela 4). A falta de preparo para atuar em situações de emergência agrava o problema, como destacado por vários estudos, ao apontarem a relação entre desconhecimento de primeiros socorros e aumento de complicações pós-acidente^{13,14,17}.

Além da importância da prevenção, a literatura ressalta que, quando o acidente já ocorreu, os desfechos positivos entre idosos dependem do atendimento rápido, suporte clínico adequado e manejo eficiente das lesões. No entanto, atrasos no transporte, ausência de protocolos específicos e a própria fragilidade clínica agravam o prognóstico dessa população^{1-3,5,7,8}.

Essas dificuldades são agravadas pela carência de informações acessíveis e contextualizadas sobre práticas seguras no cotidiano, como revelado pela ausência de participação dos entrevistados em oficinas ou programas educativos. Tal cenário evidencia lacunas nas políticas públicas voltadas à saúde e autonomia na velhice, exigindo estratégias mais eficazes, sensíveis à realidade vivida por essa população.

Em um estudo retrospectivo realizado por coleta de dados no DATASUS no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2019, sofreram queimaduras 168.955 pacientes com 60-79 anos e 50.410 com 80 anos ou mais. A incidência de internações em pessoas com mais de 80 anos foi maior do que entre 60-79 anos ($p < 0,001$). Houve relação diretamente proporcional entre idade e tempo de internação apenas nas faixas etárias mais avançadas⁹.

Além disso, a falta de suporte familiar ou comunitário pode contribuir para o isolamento e a vulnerabilidade, dificultando a adoção de hábitos mais seguros. Os dados revelam que grande parte dos entrevistados vive sozinho ou depende de redes frágeis de apoio, o que reforça a importância de políticas intersetoriais que integrem saúde, assistência social e educação em ações de prevenção de acidentes.

Campanhas de conscientização e capacitação devem ser contínuas, culturalmente sensíveis e adaptadas à diversidade regional e social da população idosa. Iniciativas intergeracionais podem fortalecer essas ações ao promover a troca de saberes e ampliar redes de apoio. A literatura internacional reforça que a educação em saúde, quando planejada com linguagem acessível e exemplos práticos, é eficaz na prevenção de acidentes domésticos entre idosos^{3,7,8,19}.

Por fim, os achados da presente pesquisa mostram a urgência de programas públicos que promovam o envelhecimento ativo e seguro. A promoção da saúde na velhice deve ser compreendida como um direito fundamental, e não apenas como um conjunto de recomendações médicas. Investir em educação preventiva é promover redução nos riscos de acidentes e consequentemente aumentar a qualidade de vida, redução dos custos com saúde e valorizar a experiência dos idosos como parte ativa da sociedade.

TABELA 4
Principais lacunas informativas identificadas.

Lacuna informativa	Impacto
Falta de conhecimento sobre armazenamento de gás	Risco de explosões e incêndios
Baixa adesão ao uso de protetor solar	Aumento do risco de câncer de pele
Uso inseguro de aparelhos elétricos	Risco de curto-circuito e queimaduras elétricas
Manipulação insegura de fogos de artifício	Alto risco de queimaduras graves

Sugere-se que futuras pesquisas explorem estratégias de intervenção educativa voltadas a diferentes contextos socioculturais, bem como estudos longitudinais que avaliem o impacto dessas ações na redução de queimaduras em idosos.

CONCLUSÕES

Este estudo identificou que idosos não queimados do Tocantins estão expostos a múltiplos fatores de risco para queimaduras, especialmente o uso inadequado de botijões de gás, a sobrecarga de tomadas e o manuseio inseguro de equipamentos elétricos. A questão norteadora — “Quais são os principais fatores de risco para queimaduras em idosos?” — foi respondida ao demonstrar que tais riscos se concentram majoritariamente no ambiente domiciliar.

Entre as lacunas evidenciadas destacam-se: ausência de campanhas educativas específicas para idosos; insuficiência de fiscalização quanto às normas de segurança residencial; e inexistência de protocolos preventivos voltados a essa faixa etária.

Recomenda-se que gestores e profissionais de saúde implementem programas educativos continuados, aliados a estratégias de fiscalização e adaptação dos domicílios, visando reduzir a exposição dessa população a riscos de queimaduras.

REFERÊNCIAS

- Khan S, Ul Islam Z, Dure Najaf Rizvi S. Epidemiology of elderly burn patients in the United States: mortality patterns and risk factors revealed by CDC WONDER database. *Burns*. 2025;51(1):107311. DOI: 10.1016/j.burns.2024.107311.
- Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso LSM, Andrade FMD, Marcatto JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23(Supl 1):e200005. DOI: 10.1590/1980-549720200005.supl.1
- Global Health Data Exchange. GBD results tools [Internet]. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2020 [cited 2022 Aug 29]. Available from: <https://bit.ly/3AVsx2u>
- Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Vol. 53 - nº 47. Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 50 de 2022; Poliomielite: das conquistas ao risco de reintrodução do vírus no País; Mortalidade materna por aborto no Brasil, 2010 a 2021; Óbitos por queimaduras no Brasil: análise inicial dos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2015 a 2020; e Informes gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2025 Jun 2]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no47/view>
- Fontana TS, Lopes LV, Linch GFC, Paz AA, Souza EN. Queimaduras no Brasil: Análise retrospectiva de internações e mortalidade. *Rev Bras Queimaduras*. 2020;19(1):65-71.
- Secretaria de Estado da Saúde do Tocantins. Boletim epidemiológico de queimaduras no estado do Tocantins (2010–2020) [Internet]. Palmas: SES-TO; 2020 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.to.gov.br/saude/boletim-epidemiologico/>
- Chana NK, Yarwood J, Smith J. Burn injuries in the older population and understanding the common causes to influence accident prevention. *Burns*. 2023;49(4):848-53. DOI: 10.1016/j.burns.2022.06.013
- Wu H, Xi M, Xie W. Epidemiological and clinical characteristics of older adults with burns: a 15-year retrospective analysis of 2554 cases in Wuhan Institute of Burns. *BMC Geriatr*. 2023;23(1):162. DOI: 10.1186/s12877-023-03883-5
- Daronch OT, Secanho MS, Menezes BF, Palhares AA, Marcante RFR. Analysis of older patients hospitalized for burns in Brazil. *Rev Bras Cir Plást*. 2023;38:e0762. DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0762-EN
- World Health Organization. World report on ageing and health [Internet]. Geneva: WHO; 2015 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/9789241565042>
- Pan R, Santos PMFD, Resende IL, Nascimento KGD, Adorno J, Cunha MTRD, et al. Domestic burns that occurred during the COVID-19 pandemic in Brazil: a descriptive cross-sectional study Sao Paulo Med J. 2023;141(1):4-11. DOI: 10.1590/1516-3180.2021.0888.R1.22022022
- Lima Júnior EM, Melo MCA, Alves CC, Alves EP, Parente EA, Ferreira GE. Avaliação do conhecimento e promoção da conscientização acerca da prevenção de queimaduras na população de Fortaleza - CE. *Rev Bras Queimaduras* 2014;13(3):161-7.
- Milhorini CR, Montezeli JH, Gastaldi AB, Ribeiro RP, Costa DK. Validation of comic book about burn prevention and first aid for adults. *Rev Gaúcha Enferm*. 2022;43(spe):e20220192. DOI: 10.1590/1983-1447.2022.20220192.en
- Carmo EA, Nunes JP, Lima RV. Acidentes domésticos são a principal causa das queimaduras [Internet]. Uberlândia: Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia; 2024 [cited 2025 May 13]. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufu/comunicacao/noticias/dia-nacional-de-luta-contraqueimadura-e-lembrado-nesta-quinta-06>
- Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2016.
- Braun V, Clarke V. Supporting best practice in reflexive thematic analysis reporting in Palliative Medicine: A review of published research and introduction to the *Reflexive Thematic Analysis Reporting Guidelines* (RTARG). *Palliat Med*. 2024;38(6):608-16. DOI: 10.1177/02692163241234800.
- Santos ABS, Silva AB, Costa e Silva BR, Gomes FMFR, Nascimento GS, Costa JKN, et al. Prevenção de queimaduras em pessoas idosas: relato de experiência. *Multiciênc Online*. 2025;8(3):1-8 [cited 2025 May 13]. Disponível em: <http://urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v8/n3/ac4c76c6c076ed898ada2e8da0b66e.pdf>
- Smolle C, Cambiaso-Daniel J, Forbes AA, Wurzer P, Hundeshagen G, Branski LK, Huss F, Kamolz LP. Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review. *Burns*. 2017;43(2):249-257. DOI: 10.1016/j.burns.2016.08.013.
- Shi W, Wu L, Li X, Qi F, Ji W. Community-embedded follow-up management intervention for geriatric primary care: a mixed-methods study of an integrated health services model. *BMC Health Serv Res*. 2024;24(1):298. DOI: 10.1186/s12913-024-10804-8
- Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77-101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Delcio Aparecido Durso - Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS), Palmas, TO, Brasil.
Ana Karolline Soares Alves - Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS), Palmas, TO, Brasil.
Bianca Jenifer de Sá da Silva - Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS), Palmas, TO, Brasil.
Luiz Sinésio Silva Neto - Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS), Palmas, TO, Brasil.

Correspondência: Delcio Aparecido Durso

Universidade Federal do Tocantins

Av. NS 15, Quadra 109, ALCno 14 Norte, s/n, bloco D – Plano Diretor Norte – Palmas, TO, Brasil – CEP: 77001-090 – E-mail: delciodurso@uft.edu.br

Artigo recebido: 10/03/2025 • **Artigo aceito:** 08/09/2025

Local de realização do trabalho: Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS), Palmas, TO, Brasil

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Caracterização e associação de sexo com agente etiológico e desfecho clínico em idosos atendidos por queimaduras em um pronto-socorro

Characterization and association of sex with etiological agent and clinical outcome in elderly treated for burns in an emergency room

Caracterización y asociación del sexo con el agente etiológico y resultado clínico en ancianos atendidos por quemaduras en un servicio de urgencias

Paola Maria Freitas dos Santos, Maria Gonçalves Silva, Fernanda Bonato Zuffi, Raquel Pan, Adriana Cristina Nicolussi

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o perfil de atendimentos por queimaduras e associar o sexo com o agente etiológico e o desfecho clínico em pessoas idosas atendidas em um pronto-socorro. **Método:** Estudo documental, retrospectivo, envolvendo dados secundários de prontuários eletrônicos de pessoas idosas que sofreram queimaduras como causa primária, com os seguintes itens do Código Internacional das Doenças (CID): T20 a T31 e derivados, X27.8, X27.9, W35.9, no período de 01/01/2014 a 31/12/2022, atendidas em um pronto socorro de um hospital público do interior de Minas Gerais. Realizada análise descritiva e teste exato de Fisher. **Resultados:** De 30 prontuários eletrônicos identificados, 24 foram analisados, com idade variando de 60 a 92 anos ($m=70,5$ anos, $DP=8,325$). Predominaram pessoas idosas do sexo masculino (62,5%), o agente etiológico térmico (54,2%) e com queimaduras de segundo grau (58,3%). A parte do corpo mais atingida foram os membros superiores (33,3%). O tratamento cirúrgico mais utilizado foi a enxertia (45,8%) e a cobertura foi a sulfadiazina de prata (50,0%). Com relação ao desfecho, oito (33,3%) pacientes permaneceram internados, 12 (50,0%) óbitos foram registrados e em quatro (16,7%) prontuários não foi possível identificar o desfecho. **Conclusões:** Apesar de os homens terem sido mais acometidos do que as mulheres, as associações da variável sexo com as variáveis agente etiológico e desfecho clínico não foram estatisticamente significativas. Estratégias de prevenção devem ser adotadas considerando as especificidades da pessoa idosa.

DESCRITORES: Idoso. Queimaduras. Registros Eletrônicos de Saúde. Serviço Hospitalar de Emergência.

ABSTRACT

Objective: To characterize the profile of burn care and associate sex with the etiological agent and clinical outcome in elderly people treated at an emergency room. **Methods:** Documentary, retrospective study, involving secondary data from electronic medical records of elderly people who suffered burns as the primary cause, with the following International Disease Code (IDC) items: T20 to T31 and derivatives, X27.8, X27.9, W35.9 in the period from 01/01/2014 to 12/31/2022, treated at an emergency room of a public hospital in the interior of Minas Gerais state, Brazil. Descriptive analysis and Fisher's exact test were performed. **Results:** Of the 30 electronic medical records identified, 24 were analyzed, with ages ranging from 60 to 92 years ($m=70.5$ years, $SD=8.325$). Elderly males predominated (62.5%), the etiological agent was thermal (54.2%) and second-degree burns (58.3%). The most affected body part was the upper limbs (33.3%). The most commonly used surgical treatment was grafting (45.8%) and the coverage was silver sulfadiazine (50.0%). Regarding the outcome, eight (33.3%) patients remained hospitalized, 12 (50.0%) deaths were recorded and in four (16.7%) medical records it was not possible to identify the outcome. **Conclusions:** Although men were more affected than women, the associations of the sex variable with the etiological agent and clinical outcome variables were not statistically significant. Prevention strategies must be adopted considering the specificities of the elderly person.

KEYWORDS: Aged. Burns. Electronic Health Records. Emergency Service, Hospital.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar el perfil de atención de quemaduras y asociar el sexo con el agente etiológico y la evolución clínica en ancianos atendidos en un servicio de urgencias. **Método:** Estudio documental retrospectivo, con datos secundarios de historias clínicas electrónicas de ancianos que sufrieron quemaduras como causa principal, con los siguientes elementos del Código Internacional de Enfermedades (CIE): T20 a T31 y derivados, X27.8, X27.9, W35.9, entre el 01/01/2014 y el 31/12/2022, atendidos en un servicio de urgencias de un hospital público del interior de Minas Gerais, Brasil. Se realizó un análisis descriptivo y la prueba exacta de Fisher. **Resultados:** De las 30 historias clínicas electrónicas identificadas, se analizaron 24, con edades comprendidas entre 60 y 92 años ($m=70,5$ años, $DE=8,325$). Predominaron los hombres mayores (62,5%), el agente etiológico fue térmico (54,2%) y quemaduras de segundo grado (58,3%). La parte corporal más afectada fueron los miembros superiores (33,3%). El tratamiento quirúrgico más utilizado fue el injerto (45,8%) y la cobertura fue sulfadiazina argéntica (50,0%). En cuanto al desenlace, ocho (33,3%) pacientes permanecieron hospitalizados, se registraron 12 (50,0%) fallecimientos y en cuatro (16,7%) historias clínicas no fue posible identificar el desenlace. **Conclusiones:** Aunque los hombres fueron más afectados que las mujeres, las asociaciones de la variable sexo con las variables de agente etiológico y resultado clínico no fueron estadísticamente significativas. Se deben adoptar estrategias de prevención considerando las especificidades de la persona mayor. **PALABRAS CLAVE:** Anciano. Quemaduras. Registros Electrónicos de Salud. Servicio de Urgencia en Hospital.

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 2060 a população idosa brasileira será constituída por 58 milhões de pessoas¹. A saber, idosa é toda e qualquer pessoa com idade igual ou superior a 60 anos².

Diferentes alterações acontecem no organismo no decorrer do envelhecimento e, além de alterações fisiológicas, também têm ocorrido mudanças sociais, visto que muitos idosos têm um envelhecimento ativo, inclusive morando sozinhos, enquanto outros mais dependentes necessitam de familiares e/ou cuidadores; tais adaptações no seu ambiente e cotidiano podem levar a pessoa idosa a tornar-se mais suscetível aos acidentes³, dentre eles, as queimaduras.

As queimaduras podem ser caracterizadas por danos totais ou parciais à pele e a outros tecidos mais profundos, como músculos e tendões, podem ser causadas por agentes relacionados ao calor, eletricidade, radioatividade ou contato com substâncias químicas, e ocorrem principalmente em casa⁴.

O envelhecimento gera alterações fisiológicas que podem influenciar no trauma térmico, assim, as queimaduras podem ocasionar riscos à saúde da pessoa idosa⁵. Este tipo de acidente é uma das principais causas de morbimortalidade no mundo, devido às alterações fisiológicas e declínio do estado funcional com a idade⁶, além de ser um problema de saúde pública^{5,7}. Porém, as mortes simbolizam apenas uma parte do problema, visto que a incapacidade e a desfiguração corporal causada pelas queimaduras comprometem o bem-estar geral e a qualidade de vida da pessoa afetada⁸.

Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)⁹, a taxa de mortalidade por queimadura para os homens é de 9,18% e para as mulheres de 8,77%. Entre 2010 e 2019, especificamente na faixa etária acima dos 80 anos, houve um aumento de 30,91% na taxa de mortalidade por queimaduras e corrosões. Quando analisado por regiões brasileiras, a Região Sudeste exibiu a maior taxa de mortalidade (11,21%) e a maior taxa média de internação hospitalar (10,4 dias)¹⁰.

No período de 2009 a 2019, 168.955 pessoas idosas com 60-79 anos e 50.410 com 80 anos ou mais sofreram queimaduras no Brasil^{9,11}. O tempo de internação foi maior nos mais velhos ($p<0,0001$) e a maior média de dias de internação foi correlacionada a uma maior taxa de mortalidade nesta faixa etária (80 anos ou mais) ($p<0,0001$) quando comparada à faixa entre 60-79 anos¹¹.

Estudo documental realizado em Fortaleza, Ceará, analisou prontuários de pacientes idosos vítimas de queimadura e identificou o líquido quente como o agente causal mais comum. Em conformidade com a superfície corporal queimada (SCQ), predominou o paciente médio queimado (78,1%); quanto à profundidade, prevaleceu a queimadura de segundo grau (95,5%); e com relação à área corporal atingida, os membros superiores (51,0%)⁵.

Considerando o aumento significativo da população idosa, os riscos a que estão sujeitos e com muitas demandas em saúde, torna-se relevante detectar o perfil de atendimentos por queimaduras a este público, visando pensar em políticas públicas que possam atender integralmente à pessoa idosa, possibilitando promoção de saúde e prevenção de agravos.

Diante o exposto, o objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil de atendimentos por queimaduras e associar o sexo com o agente etiológico e o desfecho clínico em pessoas idosas atendidas em um pronto-socorro.

MÉTODO

Estudo retrospectivo e documental, orientado pela ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), desenvolvido em um pronto-socorro adulto (PSA) de um hospital público de ensino de uma cidade do Triângulo Sul de Minas Gerais.

Foi solicitado ao Setor de Tecnologia da Informação e Saúde Digital do referido hospital um levantamento de todos os prontuários eletrônicos de idosos (com 60 anos ou mais) acometidos por queimaduras como causa primária, com os seguintes itens do Código Internacional das Doenças (CID): T20 a T31 e derivados, X27.8, X27.9, W35.9, e que foram admitidos no PSA no período

de 1 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2022, sendo estes os critérios de inclusão dos prontuários eletrônicos, tendo sido encontrado o total de 30 registros. Estabeleceu-se o ano de 2014 como início, pois foi quando o Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) foi implantado no referido hospital.

Foram excluídos os registros com duplicidade; prontuários sem histórico de queimaduras no período descrito e prontuários de pessoas idosas que sofreram queimaduras admitidas em outros setores.

Para a coleta de dados, foi desenvolvido um questionário pelas próprias pesquisadoras, contendo as seguintes variáveis: sexo, data de nascimento, na qual as idades foram agrupadas em 60 anos a 79 anos e 80 anos ou mais, local de residência, porcentagem de superfície corporal queimada, grau de queimadura, agente etiológico, ano de atendimento, tratamento, cobertura utilizada e desfecho.

O acesso aos prontuários eletrônicos ocorreu em computador interno do hospital, no qual a pesquisadora assistente teve permissão para a consulta ao AGHU, tendo ocorrido a coleta de dados de outubro a novembro de 2023.

Os dados foram tabulados por dupla digitação diretamente no programa *Microsoft Excel®* e analisados pelo *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS®)*, por meio de análise descritiva (frequência e porcentagem) e, para avaliar a associação entre as variáveis, foi utilizado o teste exato de Fisher.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição proponente, parecer n. 6.060.955/2023, tendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sido dispensado devido à indisponibilidade de autorização dos participantes por questão de localidade de residência, mudança de endereço e desfecho da internação.

RESULTADOS

Foram identificados 30 prontuários eletrônicos de pessoas idosas vítimas de queimaduras, com apenas um atendimento no PSA, no período de 1 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2022. Seis prontuários foram excluídos por falta de informações, portanto, restaram 24 prontuários eletrônicos que foram analisados. A média de idade encontrada foi de 70,5 anos (DP=8,325), mínima 60 e máxima 92 anos. Com relação ao sexo, foram detectados 15 (62,5%) homens e nove (37,5%) mulheres.

A Tabela 1 apresenta os resultados quanto a faixa etária, cidade de residência, mês e ano de atendimento. A maioria dos idosos tinha entre 60 e 79 anos, residiam na cidade sede do PSA e em outras cidades do Triângulo Sul. Predominaram os atendimentos ocorridos no mês de agosto e no ano de 2022.

TABELA 1

Distribuição de casos de acordo com faixa etária, cidade de residência, mês e ano de atendimento (n=24). Uberaba, MG, Brasil, 2014-2022.

Variáveis	Categorias	n (%)
Idade	60 a 79 anos	20 (83,3)
	80 anos ou mais	4 (16,7)
Cidade que reside	Uberaba	11 (45,8)
	Cidades do Triângulo Sul	11 (45,8)
	Outras cidades do Estado de Minas Gerais	1 (4,2)
	Outros estados	1 (4,2)
Mês do atendimento	Janeiro	1 (4,2)
	Fevereiro	1 (4,2)
	Março	4 (16,7)
	Abril	1 (4,2)
	Junho	3 (12,5)
	Julho	3 (12,5)
	Agosto	5 (20,8)
	Setembro	3 (12,5)
	Novembro	2 (8,3)
	Dezembro	1 (4,2)

TABELA 1 (Continuação)

Ano do atendimento	2014	5 (20,8)
	2017	2 (8,3)
	2018	1 (4,2)
	2019	5 (20,8)
	2020	3 (12,5)
	2021	1 (4,2)
	2022	7 (29,2)
Total		24 (100,0)

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

A maioria dos idosos teve queimadura por agente térmico, de segundo grau, nos membros superiores. Metade deles recebeu tratamento cirúrgico, sendo necessária enxertia de pele. A cobertura mais utilizada foi a sulfadiazina de prata. Com relação ao desfecho clínico, um terço dos pacientes foi internado em outros setores do hospital e metade foi a óbito, conforme mostra a Tabela 2.

Para avaliar a associação entre sexo e as variáveis agente etiológico e desfecho clínico, foi utilizado o teste Exato de Fisher. Apesar de os homens terem sido mais acometidos tanto pelo agente elétrico quanto pelo térmico e tendo como desfecho o óbito três vezes mais do que as mulheres, estas diferenças não foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$), conforme apresenta a Tabela 3.

TABELA 2
Classificação em relação ao agente etiológico, grau de queimadura, partes do corpo acometida, tratamento, cobertura e desfecho clínico (n=24). Uberaba, MG, Brasil, 2014-2022.

Variáveis	Categorias	n (%)
Agente etiológico	Elétrico	3 (12,5)
	Térmico	13 (54,2)
	Não informado	8 (33,2)
Grau de queimadura	Grau 1	1 (4,2)
	Grau 2	14 (58,3)
	Grau 3	7 (29,2)
Partes do corpo acometidas	Cabeça	2 (8,3)
	Tórax	1 (4,2)
	Abdome	2 (8,3)
	Membros superiores	8 (33,3)
	Membros inferiores	6 (25,0)
	Outros	8 (33,3)
	Não identificado	5 (20,8)
Tratamento	Cirúrgico	12 (50,0)
	Clínico	11 (45,8)
	Paliativo	1 (4,2)
Se cirúrgico, tipo	Enxerto	11 (45,8)
	Não identificado	1 (8,3)

TABELA 2 (Continuação)

Cobertura	Sulfadiazina de prata	12 (50,0)
	Fibrase	4 (16,7)
	Papaína	3 (12,5)
	Hidrogel	1 (4,2)
	Outros	24 (100,0)
	Não informado	24 (100,0)
Desfecho clínico	Alta hospitalar	8 (33,3)
	Óbito	12 (50,0)
	Não identificado	4 (16,7)
Total		24 (100,0)

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

TABELA 3

Associação entre sexo e as variáveis agente etiológico e desfecho clínico na amostra (n=24). Uberaba, MG, Brasil, 2014-2022.

Variáveis	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)	p*
Agente etiológico				
Elétrico	1 (6,2)	2 (12,5)	3 (18,8)	1,000
Térmico	4 (25,0)	9 (56,2)	13 (81,2)	
Total	5 (31,2)	11 (68,8)	16 (100,0)	
Desfecho				
Alta hospitalar	3 (15,0)	5 (25,0)	8 (40,0)	0,642
Óbito	3 (15,0)	9 (45,0)	12 (60,0)	
Total	6 (30,0)	14 (70,0)	20 (100,0)	

*p = teste exato de Fisher

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

DISCUSSÃO

No atendimento ao paciente queimado, dentro da organização das Redes de Atenção à Saúde (RAS), o hospital investigado é referência na macrorregião de saúde do Triângulo Sul de Minas Gerais, prestando assistência a 27 municípios. Para este tipo de atendimento, é exigida estrutura física adequada, de nível terciário e alta complexidade, com profissionais de saúde habilitados e com suporte de serviços auxiliares tanto de diagnóstico quanto de terapia¹².

Os dados do Ministério da Saúde identificaram que no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2022 a incidência de pacientes com queimaduras e corrosões na cidade sede do hospital compreendeu 422 atendimentos⁹. Esse dado ressalta a importância de dedicar uma atenção diferenciada aos cuidados especializados para os idosos, visto que esse grupo geralmente apresenta uma

maior complexidade clínica, principalmente ligada à presença de comorbidades e maior propensão a complicações.

Os dados do estudo revelaram uma maior incidência de queimaduras entre os pacientes do sexo masculino, corroborando os achados de uma pesquisa realizada em Catanduva, que identificou 712 casos no mesmo sexo. Essa pesquisa também destacou que as queimaduras foram causadas principalmente por chama direta (43%)¹³, o que ressalta a necessidade de estratégias de prevenção direcionadas, especialmente a exposição a fatores térmicos.

Outro estudo, realizado no interior da Bahia, demonstrou que as queimaduras afetaram na mesma proporção homens e mulheres, e esse achado pode ser explicado pelos riscos de acidentes que o ambiente doméstico apresenta, favorecendo a ocorrência de queimaduras¹⁴.

No presente estudo predominaram idosos na faixa etária de 60 a 79 anos, com idade máxima de 92 e média de 70,5 anos,

corroborando estudo desenvolvido em Fortaleza, Ceará, com média de 68,4 anos e máxima de 95 anos. A ocorrência em idosos acima de 80 anos deve ser vista com atenção, devido a uma maior fragilidade, que pode impactar nos gastos públicos, portanto, deve-se pensar em estratégias de prevenção considerando o aumento da população idosa e as necessidades inerentes a ela⁵.

Dentre o total de pessoas idosas investigadas, observa-se que um número significativo destas residiam no município sede (45,8%) da investigação e em cidades do Triângulo Sul (45,8%). Tal fato justifica-se pela existência de uma macrorregião de saúde que oferece assistência de referência para pacientes vítimas de queimaduras, mesmo na ausência de um CTQ. Contudo, ressalta-se a existência de dois centros próximos, aos quais outros pacientes podem ter sido encaminhados e atendidos.

A análise dos prontuários das pessoas idosas avaliadas revelou que o agente etiológico predominante das queimaduras foi de origem térmica. Um estudo realizado com pessoas idosas internadas no Adana City Training & Research Hospital, na Turquia, entre 2016 e 2019, revelou que a principal causa de queimaduras foi o escaldamento (51,2%), seguido por queimaduras causadas por chama (37,2%)¹⁵, evidenciando também a prevalência do fator térmico.

Estudo desenvolvido em um CTQ no interior de São Paulo avaliou 1.164 pacientes e observou que 823 deles eram adultos e idosos, com queimaduras causadas principalmente por chama direta (43%), líquidos escaldantes (35%) e dermoabrasão (12%)¹³. Esses resultados reforçam a importância de campanhas educativas direcionadas à prevenção de queimaduras domésticas, especialmente entre os idosos, com o intuito de reduzir os riscos.

Um estudo conduzido no CTQ do Recôncavo da Bahia, que incluiu 102 participantes, revelou que a queimadura de segundo grau foi a mais prevalente, representando 81,4% dos casos. Todos os pacientes da amostra passaram por desbridamento cirúrgico; entre eles, 66,7% foram submetidos apenas ao desbridamento, 31,4% realizaram desbridamento seguido de enxerto e 2% foram submetidos a enxerto e retalho¹⁴. Os dados corroboram os resultados desta pesquisa, que também identificou uma predominância de queimaduras de segundo grau, destacando que a maioria dos participantes foi submetida a cirurgia, com o enxerto sendo o tipo mais prevalente de procedimento realizado.

Considerando o tempo de internação dos pacientes queimados, que necessitam de cuidados intensivos e geram altos custos relacionados à assistência, a elevada incidência de óbitos observada no atual estudo impacta tanto os custos quanto o prognóstico negativo, levando em conta a condição de saúde das pessoas idosas e as expectativas de suas famílias.

Uma pesquisa epidemiológica realizada entre 2019 e 2021, utilizando dados da "Lista Morb CID-10 sobre queimaduras e corrosões", também revelou uma predominância significativa de óbitos, especialmente entre homens¹⁶. Esses achados são semelhantes com os resultados da presente pesquisa, destacando a vulnerabilidade desse grupo diante das complicações associadas às queimaduras.

Estudo multicêntrico, realizado nos Estados Unidos, evidenciou que pessoas idosas apresentaram frequência significativamente maior de queimaduras por escaldadura (36,9% vs. 35,4%; $p < 0,01$) e queimaduras de terceiro grau (10,4% vs. 5,5%, $p < 0,01$) em comparação a adultos. A maioria das queimaduras aconteceu em casa (75,9% vs. 67,4%; $p < 0,01$). Os locais de queimadura mais acometidos nos idosos foram mão, rosto, pé, antebraço e perna, e as principais fontes de queimadura foram água quente, utensílios de cozinha, forno/fogão, fogo doméstico e gasolina.

A pesquisa revelou que as pessoas idosas têm risco duas vezes maior de internação hospitalar (razão de chances [OR]: 2,32, IC 95%: 2,17-2,49, $p < 0,01$) e risco cinco vezes maior de mortalidade no pronto-socorro (OR: 6,22, IC 95%: 4,00-9,66, $p < 0,01$) após as queimaduras. O estudo ainda destaca a necessidade de maior conscientização sobre medidas preventivas para queimaduras em pessoas idosas¹⁷.

Revisão sistemática, que analisou 46 estudos sobre a tendência epidemiológica de queimaduras, evidenciou que, em países muito desenvolvidos houve uma redução na incidência, na gravidade, no tempo de internação e na taxa de mortalidade por queimaduras; em países considerados como alto e médio desenvolvimento, os achados foram heterogêneos; enquanto em países de média e baixa renda não foram encontrados estudos a respeito. Os autores concluíram que o estado de desenvolvimento influencia e diferencia os países, sendo que os muito desenvolvidos possuem muito bem estabelecidos os cuidados terciários com instalações especializadas bem definidas, enquanto isso carece nos demais. Também destacaram que os estudos focam populações infantis e idosas, e sugerem a criação de um banco de dados internacional sobre a epidemiologia das queimaduras⁸.

Entre as limitações do estudo, salienta-se a busca em apenas um pronto-socorro e prontuários eletrônicos incompletos ou com ausência de dados, que interferem no levantamento das informações sobre o perfil de atendimento às pessoas idosas e suas associações. Considerando o tempo de implementação do sistema AGHU, sugere-se maior incentivo e treinamento dos profissionais de saúde para correto e completo preenchimento.

Apesar das limitações, o estudo é relevante ao caracterizar o perfil da pessoa idosa atendida por queimadura, pois contribuirá para ações de prevenção e na construção de protocolos assistenciais. O cuidado à pessoa idosa queimada deve atender as especificidades relacionadas à fisiologia perante o envelhecimento, evidenciado nas alterações da pele. Diante disso, novos estudos devem ser realizados com amostras maiores a fim de detectar possíveis associações entre as variáveis.

CONCLUSÕES

A maioria dos idosos atendidos tinha entre 60 e 79 anos, sendo a prevalência entre os residentes de Uberaba e do Triângulo Sul. Agosto foi o mês com mais atendimentos e o ano de 2022 registrou o maior número de casos. O agente etiológico térmico

predominou, com queimaduras de segundo grau afetando mais da metade dos pacientes, sendo os membros superiores a área mais atingida. O tratamento cirúrgico, especialmente com enxertos, foi o mais comum e a sulfadiazina de prata foi a cobertura mais usada. Devido à gravidade, a maioria dos pacientes permaneceu internada, resultando em 12 óbitos registrados.

Os achados deste estudo não apenas ressaltam a necessidade de estratégias de prevenção eficazes, mas também destacam a importância de adaptar as práticas de cuidado às particularidades desta faixa etária. Dessa forma, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento na área, propondo um caminho para melhorias na assistência e na proteção da saúde das pessoas idosas.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção. [Internet]. 2021 [acesso 2 jun 2025]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/Index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock
2. Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso 2 jun 2025]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso.pdf
3. Lenartowicz M. Manual MSD. Profissional/ Geriatria/ Prevenção de Doença e incapacidades no idoso: Visão geral da prevenção de doenças e incapacidades no idoso [Internet]. 2021 [acesso 2 jun 2025]. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/geriatria/preven%C3%A7%C3%A3o-de-doen%C3%A7a-e-incapacidades-no-idoso/vis%C3%A3o-geral-da-preven%C3%A7%C3%A3o-de-doen%C3%A7a-e-incapacidades-no-idoso>
4. World Health Organization (WHO). Burns [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [acesso 2 jun 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
5. Moura NR, Schramm SMO. Lesões por queimaduras em idosos em um hospital de referência. Rev Bras Queimaduras. 2019;18(2):78-83.
6. Secanho MS, Rajesh A, Menezes Neto BF, Maciel ABPO, Chequim MM, Rocha C, et al. Epidemiology of Burn-Related Morbidity and Mortality in Patients Over 80 Years of Age. J Burn Care Res. 2022;43(5):1042-7. DOI: 10.1093/jbcr/irab205
7. Randall SM, Wood FM, Rea S, Boyd JH, Duke JM. An Australian study of long-term hospital admissions and costs comparing patients with unintentional burns and uninjured people. Burns. 2020;46(1):199-206. DOI: 10.1016/j.burns.2019.03.003
8. Smolle C, Cambiaso-Daniel J, Forbes AA, Wurzer P, Hundeshagen G, Branskil K, et al. Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review. Burns. 2017;43(2):249-57. DOI: 10.1016/j.burns.2016.08.013
9. Brasil. Ministério da Saúde. DataSUS. Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Minas Gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. [Internet] [acesso 2 jun 2025]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nimg.def>
10. Pacífico AACF, Feitosa ESC, Parnaíba ALS, Aquino PL, Cavalcante AA, Bezerra TS, et al. Análise descritiva e temporal da taxa de mortalidade e média de permanência hospitalar por queimaduras e corrosões em idosos no Brasil entre 2010 e 2019. Rev Bras Cir Plást. 2022;37(2):194-8. DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0032
11. Daronch OT, Secanho MS, Menezes Neto BF, Palhares AA, Marcante RFR. Analysis of older patients hospitalized for burns in Brazil. Rev Bras Cir Plást. 2023;38(4):e0762. DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0762-EN
12. Nakata LC, Feltrin AFS, Chaves LDP, Ferreira JBB. Concept of health care network and its key characteristics: a scoping review. Esc Anna Nery. 2020;24(2):e20190154. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2019-0154
13. Ferrari T, Galhardo MV, Oliveira CC, Falco Neto W, Pissolito JF, Oliveira RC, et al. Burns and COVID-19, what is the impact of the pandemic? Epidemiological profile of a burn center between 2018-2022. Rev Bras Cir Plást. 2023;38(3):e0787. DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0787-PT
14. Pinto ACS, Netto Costa KL, Almeida Filho PP, Oliveira Júnior JL, Rocha MNS. Evaluation of the epidemiological profile of adult burned patients hospitalized in a referral center in the interior of the state of Bahia, Brazil. Rev Bras Cir Plást. 2022;37(1):66-70. DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0011
15. Gürbüz K, Demir M. Epidemiological and clinical characteristics and outcomes of inpatient burn injuries in older adults: Factors associated with mortality. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2022;28(2):162-9. DOI: 10.14744/tjtes.2020.07200
16. Maekawa LS, Takemura RE. Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimadura nas diferentes regiões brasileiras antes e depois da pandemia de COVID-19. Rev Bras Queimaduras. 2022;21(1):3-9.
17. Boroumand S, Katsnelson B, Dony A, Stögner VA, Huelboerner L, Parikh N, et al. Understanding Epidemiological Trends in Geriatric Burn Injuries: A National Multicenter Analysis from NEISS 2004-2022. J Burn Care Res. 2025;46(2):276-84. DOI: 10.1093/jbcr/irae102

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Paola Maria Freitas dos Santos - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Maria Gonçalves Silva - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Fernanda Bonato Zuffi - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Raquel Pan - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Adriana Cristina Nicolussi - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Correspondência: Adriana Cristina Nicolussi

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Instituto de Ciências da Saúde

R. Vigário Carlos, 100 – Abadia – Uberaba, MG, Brasil – CEP: 38025-350 – E-mail: drinicolussi@yahoo.com.br

Artigo recebido: 03/07/2025 • **Artigo aceito:** 30/07/2025

Local de realização do trabalho: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Instituto de Ciências da Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Exercícios terapêuticos e orientações por meio de vídeos educativos para a reabilitação de pacientes com queimaduras no período pós-alta hospitalar

Therapeutic exercises and guidance through educational videos for the rehabilitation of burn patients in the post-hospital discharge period

Ejercicios terapéuticos y orientación mediante vídeos educativos para la rehabilitación del paciente quemado en el periodo post egreso hospitalario

Helena de Mello Fernandes, Angela Ayumi Hoshino, Cristiane Golias Gonçalves, Micaela Martins Cavalcante de Oliveira, Cristiane de Fátima Travençolo, Josiane Marques Felcar Piaie de Oliveira, Vanessa Suziane Probst

RESUMO

Introdução: Os programas de exercícios apresentam benefícios para os pacientes vítimas de queimaduras quando iniciados logo após a alta hospitalar. Sendo assim, torna-se fundamental que esses pacientes sigam programas de exercícios que incluam exercícios de amplitude de movimento, fortalecimento e cardiovasculares. O objetivo é desenvolver vídeos educativos sobre exercícios terapêuticos e orientações para pacientes vítimas de queimaduras pós alta hospitalar. **Método:** Estudo metodológico que envolveu o desenvolvimento de vídeos educativos, realizado entre março de 2024 e janeiro de 2025. A criação dos vídeos ocorreu em três etapas: 1) Pré-produção, que envolveu a construção do roteiro; 2) Produção, dedicada à filmagem das cenas; e 3) Pós-produção, quando ocorreu a edição das gravações. Três indivíduos vítimas de queimaduras graves que seguiam em acompanhamento ambulatorial no Centro de Tratamento de Queimados participaram do estudo para a gravação dos vídeos. **Resultados:** Foram criados cinco vídeos, com média de duração de quatro minutos cada, divididos em: 1) Orientações; 2) Exercícios para face e pescoço; 3) Exercícios para membros superiores e tronco anterior; 4) Exercícios para membros inferiores e tronco posterior; e, 5) Exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular. Os conteúdos foram criados para ajudar pacientes vítimas de queimaduras, após a alta hospitalar, a continuar com os exercícios em casa e garantir uma recuperação completa. **Conclusões:** O estudo teve êxito quanto à elaboração de vídeos educativos com a criação de conteúdo audiovisual que abordam orientações e exercícios para pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar.

DESCRIPTORES: Queimaduras. Reabilitação. Recursos Audiovisuais. Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Exercise programs are beneficial for burn victims when initiated soon after hospital discharge. Therefore, it is essential that these patients follow exercise programs that include range of motion, strengthening and cardiovascular exercises. The aim is to develop educational videos on therapeutic exercises and guidelines for burn victims after hospital discharge. **Methods:** A methodological study involving the development of educational videos was conducted between March 2024 and January 2025. The videos were created in three stages: 1) Pre-production, which involved writing the script; 2) Production, which involved filming the scenes; and 3) Post-production, when the recordings were edited. Three individuals who were victims of severe burns and were receiving outpatient treatment at the Burn Treatment Center participated in the study to record the videos. **Results:** Five videos were created, each lasting an average of four minutes, divided into: 1) Guidelines; 2) Exercises for the face and neck; 3) Exercises for the upper limbs and anterior trunk; 4) Exercises for the lower limbs and posterior trunk; and, 5) Aerobic and muscle strengthening exercises. The content was created to help burn victims continue their exercises at home after hospital discharge and ensure a full recovery. **Conclusions:** The study was successful in producing educational videos with the creation of audiovisual content that addresses guidelines and exercises for burn victims after hospital discharge.

KEYWORDS: Burns.Rehabilitation. Audiovisual Aids. Physical Therapy Modalities.

RESUMEN

Introducción: Los programas de ejercicio son beneficiosos para las víctimas de quemaduras cuando se inician poco después del alta hospitalaria. Es fundamental que estos pacientes sigan programas de ejercicio que incluyan ejercicios de rango de movimiento, fortalecimiento y cardiovasculares. Lo objetivo es desarrollar vídeos educativos sobre ejercicios terapéuticos y pautas para víctimas de quemaduras después del alta hospitalaria. **Método:** Estudio metodológico que implica el desarrollo de vídeos educativos, realizado entre marzo de 2024 y enero de 2025. La creación de los videos se realizó en tres etapas: 1) Preproducción, que involucró la construcción del guión; 2) Producción, dedicada a filmar las escenas; y 3) Postproducción, cuando se editaron las grabaciones. En el estudio participaron tres personas que fueron víctimas de quemaduras graves y estaban recibiendo tratamiento ambulatorio en el Centro de Tratamiento de Quemados para grabar los videos. **Resultados:** Se crearon cinco vídeos, con una duración promedio de cuatro minutos cada uno, divididos en: 1) Pautas; 2) Ejercicios para cara y cuello; 3) Ejercicios para miembros superiores y tronco anterior; 4) Ejercicios para miembros inferiores y tronco posterior; y, 5) Ejercicios aeróbicos y de fortalecimiento muscular. El contenido fue creado para ayudar a las víctimas de quemaduras, después del alta hospitalaria, a continuar con los ejercicios en casa y garantizar una recuperación completa. **Conclusiones:** El estudio tuvo éxito en la producción de videos educativos con la creación de contenido audiovisual que aborda pautas y ejercicios para víctimas de quemaduras después del alta hospitalaria.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Rehabilitación. Recursos Audiovisuales. Modalidades de Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

Pacientes queimados apresentam alterações pulmonares, motoras e estéticas, evidenciando perda significativa do movimento articular, da força muscular e da resistência cardiovascular. A fisioterapia é fundamental no cuidado durante a internação do paciente queimado, atuando desde a fase inicial no posicionamento adequado no leito e prevenção de complicações respiratórias, incentivo à funcionalidade e orientação aos familiares até a maturação completa da cicatriz¹.

Achados na literatura sugerem que alguns objetivos da intervenção fisioterapêutica no tratamento do paciente queimado são: conseguir uma via aérea pérvia e assim prevenir complicações respiratórias, melhorar a recuperação da pele e dos tecidos moles, ganhar e manter a amplitude de movimento e prevenir contraturas ou deformidades, ganhar e manter a força muscular, promover deambulação independente, recuperar a função máxima, promover independência nas atividades de vida diárias, aumentar a capacidade aeróbia e melhorar o autotratamento dos sintomas².

Os programas de exercícios apresentam benefícios para os pacientes vítimas de queimaduras quando iniciados logo após a alta hospitalar. Sendo assim, torna-se fundamental que esses pacientes sigam programas de exercícios que incluam exercícios de amplitude de movimento, fortalecimento e cardiovasculares³.

A reabilitação fisioterapêutica ambulatorial desempenha um papel fundamental na recuperação de pacientes queimados, sendo essencial para aliviar a dor, melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida, além de prevenir complicações respiratórias. O objetivo principal é minimizar as sequelas físicas e motoras ocasionadas pela lesão, proporcionando ao paciente um retorno mais rápido às suas atividades cotidianas⁴. O treinamento de exercícios pós-alta hospitalar

é uma estratégia segura e eficaz para promover a recuperação da força muscular e da funcionalidade após queimaduras³.

Em adição ao tratamento ambulatorial, evidencia-se a importância da educação em saúde como ferramenta que possibilita agregar e compartilhar com a comunidade informações e conhecimento sobre exercícios terapêuticos na reabilitação de pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar.

Considerando os obstáculos encontrados pelos pacientes queimados após a alta hospitalar em continuar a reabilitação fisioterapêutica, devido à distância de grandes centros ou dificuldades de acesso à fisioterapia ambulatorial, a entrega de materiais educativos (cartilhas, folders, folhetos, vídeos, entre outros) tem como objetivo auxiliar na continuidade da reabilitação. Esses materiais orientam o paciente a manter os exercícios e seguir com o processo de recuperação de forma autônoma, mesmo fora do ambiente hospitalar.

A utilização de recursos audiovisuais na forma de vídeos pode representar uma sofisticação significativa na relação ensino-aprendizagem, especialmente para um público cada vez mais imerso no ambiente virtual. Esse recurso tem o potencial de atrair e engajar de forma mais eficaz o público, além de despertar sua curiosidade em relação aos temas abordados, criando um aprendizado mais dinâmico e interativo⁵.

No entanto, há escassez de vídeos educativos sobre exercícios terapêuticos na reabilitação de pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar. Assim, acredita-se que o desenvolvimento de um instrumento de ensino com a reprodução de cenas próximas à realidade da execução dos exercícios pode potencializar a compreensão do assunto, tanto para os pacientes vítimas de queimaduras quanto para a equipe de fisioterapia e estudantes da área, contribuindo para

a promoção da saúde e qualidade na execução da reabilitação fisioterapêutica.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi desenvolver vídeos educativos sobre exercícios terapêuticos e orientações para pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar.

MÉTODO

Delineamento

Estudo metodológico, que abordou o desenvolvimento de vídeos educativos voltados para a continuidade da reabilitação pós-alta hospitalar de pacientes vítimas de queimaduras. Para a gravação das cenas dos vídeos, foram utilizados como atores três indivíduos vítimas de queimaduras graves que ficaram internados e seguiam em acompanhamento ambulatorial junto ao Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (HU-Uel), que assinaram o termo de autorização para uso de imagem e voz.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (UEL), sob parecer 6.709.803.

Procedimentos

A criação dos vídeos ocorreu entre março de 2024 e janeiro de 2025, sendo dividida em três etapas: pré-produção, produção e pós-produção. A produção dos vídeos foi realizada no estúdio da equipe de Comunicação do HU-Uel e nas áreas de circulação do Centro de Ciências da Saúde da Uel.

Na primeira etapa, a fase de pré-produção, foi elaborado um roteiro com base em um levantamento bibliográfico dos últimos 25 anos nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Queimaduras"; "Reabilitação"; "Fisioterapia"; "Vídeos Educativos". A busca foi limitada a estudos em seres humanos, publicados em inglês e português, complementada por consulta a livros devido à escassez de publicações específicas.

O roteiro orientou a produção dos vídeos e passou por avaliação conjunta com a equipe de comunicação, garantindo alinhamento metodológico, clareza e acessibilidade. Os pacientes participantes ensaiaram previamente as cenas.

Na segunda etapa, a de produção, as filmagens ocorreram no estúdio da equipe de comunicação do HU-Uel e nas áreas do Centro de Ciências da Saúde da Uel, conduzidas pelo cinegrafista, conforme o roteiro pré-estabelecido.

Por fim, com as filmagens finalizadas, iniciou-se a terceira etapa, de pós-produção, quando realizou-se a edição dos vídeos, com seleção e organização temática das cenas, visando facilitar o direcionamento adequado aos pacientes, segmentando o conteúdo em vídeos curtos, para garantir uma visualização mais ágil e acessível. Após a conclusão das filmagens, houve a inserção de recursos de

animação gráfica de textos, imagens e sons. Terminadas as edições, a equipe de comunicação enviou os vídeos para os pesquisadores, que, após análise e consenso, aprovaram a versão final.

RESULTADOS

A produção dos vídeos educativos teve duração de 11 meses, resultando em um total de cinco vídeos, com duração média de quatro minutos cada.

O primeiro vídeo (<https://youtu.be/3V0jhq6h2bU>) teve o tempo de 2 minutos e 4 segundos. Foi realizada uma apresentação sucinta sobre o conteúdo dos vídeos, destacando a importância de continuar a realização dos exercícios em casa e de seguir com as atividades recomendadas após a alta hospitalar. Além disso, foram fornecidas orientações para otimizar os resultados do tratamento, como a importância de controlar a respiração e cronometrar o tempo durante a realização dos exercícios. Também foi recomendado o uso de óleos corporais ou hidratantes para favorecer a liberação de aderências e manter a pele hidratada, o que contribui para a cicatrização.

O segundo vídeo (https://youtu.be/fklINT_l-qww), com duração de 4 minutos e 52 segundos, foi direcionado a exercícios e orientações acerca do posicionamento para pacientes com queimaduras em região de face e pescoço, descritos nas Tabelas 1 e 2.

O terceiro vídeo (<https://youtu.be/CXuRN6f4zpw>), com duração de 4 minutos e 39 segundos, foi dedicado a exercícios voltados para queimaduras na região dos membros superiores e do tronco anterior, conforme demonstrado na Tabela 3.

O quarto vídeo (https://youtu.be/ebp1_6iFgLU), com duração de 3 minutos e 45 segundos, teve como foco os exercícios para reabilitação de queimaduras nas regiões dos membros inferiores e do tronco posterior, de acordo com a descrição na Tabela 4.

O quinto vídeo (<https://youtu.be/J6UEOoQIMPA>), com duração de 7 minutos e 15 segundos, foi destinado a exercícios aeróbicos e de fortalecimento, conforme detalhado na Tabela 5.

DISCUSSÃO

O presente estudo foi bem-sucedido na produção de vídeos educativos sobre exercícios terapêuticos e orientações para pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar.

A literatura traz que, após sofrerem queimaduras, os pacientes perdem significativamente o movimento articular, a força muscular e a resistência cardiovascular. Esses déficits podem continuar por um longo período após a lesão, permanecendo abaixo dos níveis observados em pessoas da mesma idade de uma população saudável⁶. Estudos^{4,7} apontam que programas de exercícios físicos podem levar a um aprimoramento significativo em todos os componentes da aptidão física, sendo essenciais

TABELA 1
Conteúdo do vídeo 2: Exercícios para face.

FACE			
Orientações gerais - Realizar os exercícios de frente para um espelho; - Faça 5 repetições de cada exercício; - Repetir os exercícios de 2 a 3 vezes por dia; - Além dos exercícios, é importante realizar uma liberação da musculatura, com movimentos circulares tocando a língua na bochecha.			
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Sorriso grande com bico	Em pé ou sentado em uma cadeira de frente para um espelho	"Dê um sorriso aberto mostrando os dentes, mantenha essa expressão por três segundos, em seguida, faça um bico, como se fosse assoprar uma vela, mantenha essa expressão por três segundos".	3 séries de 5 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Elevação das sobrancelhas com movimento de piscar forte	Em pé ou sentado em uma cadeira de frente para um espelho	"Levanta as sobrancelhas, faça cara de assustado ou surpreso, mantenha essa expressão por três segundos, em seguida, pisque forte os olhos, mantenha essa expressão por três segundos".	3 séries de 5 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Franzir as sobrancelhas e o nariz	Em pé ou sentado em uma cadeira de frente para um espelho	"Junte suas sobrancelhas e faça cara de bravo, mantenha essa expressão por três segundos, em seguida, faça o movimento de enrugar o nariz, como se sentisse um cheiro ruim, mantenha essa expressão por três segundos".	3 séries de 5 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Abertura da boca	Em pé ou sentado em uma cadeira de frente para um espelho	"Abra a boca o máximo que conseguir, mantenha essa expressão por três segundos".	3 séries de 5 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.

para a recuperação de vítimas de queimaduras. A prática regular de atividade física traz benefícios importantes para esses pacientes quando iniciada logo após a alta hospitalar. Por isso, é fundamental que eles sigam programas de treinamento que incluam exercícios de amplitude de movimento, fortalecimento muscular e exercícios cardiovasculares³.

Em relação à liberação de aderências, mostrada no vídeo de orientações (vídeo 1), estudos apontam que esta abordagem pode ser usada na fase pós-alta hospitalar para diminuir as aderências e reduzir contraturas das cicatrizes^{5,8}. De fato, sabe-se que formação de aderências e contraturas cicatriciais é uma consequência comum após queimaduras, e pode impactar significativamente a mobilidade, o conforto e a qualidade de vida do paciente. Assim, vídeos que estimulem o uso de movimentos específicos de liberação e mobilização das cicatrizes são bem-vindos, uma vez que essa prática

auxilia na remodelação dos tecidos, promovendo uma cicatrização mais flexível e menos rígida⁹. Isso é especialmente importante quando se considera o impacto estético e funcional das cicatrizes, que causam limitações físicas e emocionais no paciente.

Nos vídeos direcionados às queimaduras em região de face e pescoço, membros superiores e tronco anterior e membros inferior e tronco posterior (vídeos 2, 3 e 4) são abordados exercícios de mobilidade e alongamentos. A literatura¹⁰ indica que atividades que promovem a amplitude de movimento são fundamentais em um programa de exercícios pós-queimadura. Além disso, o alongamento muscular é recomendado tanto na fase aguda quanto na tardia, uma vez que essa prática favorece o estiramento das fibras musculares, resultando em relaxamento e redução da tensão muscular¹¹.

O vídeo 5 foi focado em exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, seguindo as recomendações do Colégio Americano de

TABELA 2
Conteúdo do vídeo 2: Exercícios para pescoço.

PESCOÇO			
Orientações gerais - Repetir os exercícios de 2 a 3 vezes por dia; - Durante a reabilitação, é importante manter o pescoço esticado. Recomenda-se evitar usar o uso de travesseiro ou optar por um mais fino. Ao se sentar, coloque uma almofada até a região dos ombros e relaxe a cabeça para trás. Caso necessário, use rolinhos de toalha atrás da nuca.			
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Alongamento da parte anterior do pescoço	Sentado em uma cadeira	"Estique a cabeça para trás, olhe para cima e faça uma leve pressão com as mãos na região do queixo. Você precisa ter a sensação de esticar a região da frente do pescoço. Fique assim por 20 a 30 segundos".	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento da parte posterior do pescoço	Sentado em uma cadeira	"Dobre o pescoço para baixo, levando o queixo em direção ao peito e faça uma leve pressão com as mãos atrás da cabeça. Você precisa ter a sensação de esticar a região de trás do pescoço. Fique assim por 20 a 30 segundos".	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento da parte lateral do pescoço	Sentado em uma cadeira	"Vire a cabeça para o lado, levando a ponta da orelha em direção ao ombro e faça uma leve pressão com a mão. Você precisa sentir o lado contrário do movimento sendo esticado. Fique assim por 20 a 30 segundos. Agora faça do outro lado".	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento da parte póstero-lateral do pescoço	Sentado em uma cadeira	"Gire a cabeça como se fosse olhar sobre o ombro e puxe a cabeça para frente na direção da axila, faça uma leve pressão com a mão. Você precisa sentir o lado contrário do movimento sendo esticado. Fique assim por 20 a 30 segundos. Agora faça do outro lado".	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Girar o pescoço	Sentado em uma cadeira	"Faça movimentos circulares com a cabeça para um lado e depois repita para o outro. Faça cerca de 10 giros para cada lado".	3 séries de 10 giros para cada lado, com um descanso de 30 segundos entre as séries.

TABELA 3
Conteúdo do vídeo 3: Exercícios para membros superiores e tronco anterior.

MEMBROS SUPERIORES E TRONCO ANTERIOR			
Orientações gerais - Repetir os exercícios de 2 a 3 vezes por dia.			
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Circundução de ombro	Em pé.	“Fique com os braços relaxados ao lado do corpo. Faça dez movimentos girando os ombros para trás, em direção às costas. Em seguida, faça dez movimentos girando os ombros para frente”.	3 séries de 10 repetições para cada direção, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Flexão de ombro com bastão	Deitado em uma superfície lisa, ou sentado em uma cadeira.	“Segure um bastão ou um cabo de vassoura com as duas mãos esticadas à frente. Levante os braços acima da cabeça, até sentir esticar bem. Em seguida, desça os braços lentamente até a posição inicial”.	3 séries de 5 a 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Flexão de cotovelo com bastão	Sentado em uma cadeira.	“Segure um bastão ou um cabo de vassoura com as duas mãos esticadas à frente. Dobre os cotovelos e em seguida, retorne à posição inicial”.	3 séries de 5 a 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento lateral de tronco	Sentado em uma cadeira.	“Dobre o corpo para o lado, passando o braço sobre a cabeça e mantendo o bumbum apoiado. Você precisa sentir a região lateral do tronco sendo esticada. Fique assim por 20 a 30 segundos e agora faça do outro lado”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento de peitoral	Em pé.	“Vire de frente para a parede com um braço aberto e gire o corpo para o lado contrário, sem tirar o corpo da parede. Você precisa sentir o braço da parede sendo esticado. Fique assim por 20 a 30 segundos. Agora faça do outro lado”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Escalar a parede com os dedos	Em pé perto de uma parede, mantendo a distância de um braço esticado.	“Devagar, “ande” com os dedos na parede, para cima, até sentir esticar bem. Em seguida, dê pequenos passos laterais até a parede e vá escalando mais os dedos. Fique assim por 10 segundos. Agora, volte descendo o braço para a posição inicial. Faça 5 repetições. Agora faça do outro lado”.	3 séries de 5 repetições para cada lado, com um descanso de 30 segundos entre as séries.

TABELA 3 (Continuação)

Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Apertar a bolinha	Em pé ou sentado em uma cadeira.	“Segure uma bola macia e aperte-a o mais forte possível. Em seguida, relaxe”.	3 séries de 10 repetições para cada mão, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Treino de habilidades com as mãos			
- Apertar e soltar prendedor de roupas - Abrir os dedos contra elásticos - Treinar a escrita e desenhos			

TABELA 4
Conteúdo do vídeo 4: Exercícios para membros inferiores e tronco posterior.

MEMBROS INFERIORES E TRONCO POSTERIOR			
Orientações gerais			
- Repetir os exercícios de 2 a 3 vezes por dia.			
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Alongamento de panturrilha	Em pé.	“Coloque um dos pés perto de uma parede e o outro mais atrás, com um passo grande entre eles. As pontas dos pés devem estar apontadas para frente e os calcanhares devem se manter apoiados no chão o tempo todo. Dobre levemente o corpo para frente. Você precisa sentir a panturrilha sendo esticada. Fique assim por 20 a 30 segundos. Agora faça do outro lado”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento de costas em pé	Em pé.	“Com as pernas um pouco dobradas e separadas, dobre o corpo a frente e apoie os braços esticados na cadeira ou na parede. Abaixar o corpo até alinhar o tronco com os braços. Você precisa sentir a costa sendo esticada. Fique assim por 20 a 30 segundos”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Alongamento de perna em pé	Em pé, com a costa encostada em uma parede.	“Dobre o tronco para a frente, com a costa reta, levando as mãos em direção ao chão, deixando os joelhos esticados, até sentir a região de trás da coxa sendo alongada. Fique assim por 20 a 30 segundos”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento de perna com faixa	Deitado de barriga para cima, com um lençol ou uma faixa ao redor de um pé de uma das pernas.	“Estique a perna em direção ao teto até sentir a região de trás da coxa sendo esticada. Fique assim por 20 a 30 segundos. Agora faça do outro lado”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Alongamento da lombar	Deitado de barriga para cima em uma superfície macia.	“Dobre uma perna e abrace a outra perna e segure por 20 a 30 segundos, depois repita do outro lado. Em seguida, abrace as duas pernas ao mesmo tempo e fique na posição por 20 a 30 segundos”.	3 séries de 20 a 30 segundos cada, com um descanso de 30 segundos entre as séries.

TABELA 4 (Continuação)

Sentar e levantar	Em pé, na frente de uma cadeira, deixe os pés abertos na largura dos ombros.	“Jogue o quadril para trás e para baixo até sentar na cadeira. Depois, fique em pé”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries.
Extensão de joelho	Sentado em uma cadeira.	“Estique a perna, em seguida, abaixe a mesma lentamente. Faça 10 repetições com cada perna”.	3 séries de 10 repetições para cada perna, com um descanso de 30 segundos entre as séries.

TABELA 5**Conteúdo do vídeo 5: Exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular.****AERÓBICO E FORTALECIMENTO****Orientações gerais**

- Recomenda-se que esses exercícios sejam realizados de 3 a 5 dias por semana, por no mínimo, 30 minutos.
- Além de realizar esses exercícios, é essencial que você diminua o tempo de atividades sedentárias, como assistir à TV ou ficar no computador ou celular, priorize caminhar sempre que possível.
- Entre cada exercício faça uma pausa de um minuto para descansar.
- Lembre-se de beber água.

Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Agachamento	De pé, deixe os pés afastados na linha dos ombros, você deve ficar com a postura reta e olhar sempre para a frente.	“Agache como se você fosse se sentar em uma cadeira, mas sem tirar os calcanhares do chão. Fique atento para não deixar o seu joelho ultrapassar a linha dos pés. Mantenha por 3 segundos e retorne à posição inicial”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries. Ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente as repetições, faça de 12 a 15 vezes.
Elevação de panturrilha	De pé, fique em cima de um degrau com as pontas dos pés, mantenha as pernas afastadas na largura dos quadris. A metade dos pés e dos calcanhares devem estar para fora do degrau.	“Pressione a ponta dos pés sobre o degrau, erguendo seus calcanhares e ficando na ponta dos pés. Mantenha por 3 segundos e retorne à posição inicial”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries. Ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente as repetições, faça de 12 a 15 vezes.
Polichinelo sem impacto	De pé.	“Abra uma perna para o lado e bata as mãos acima da cabeça. Volte para o centro e repita do outro lado. Mantenha o movimento constante e aumente a velocidade aos poucos”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries. Ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente as repetições, faça de 12 a 15 vezes.
Exercício	Posição inicial	Execução	Volume
Polichinelo	De pé, afaste as pernas com os pés levemente apontados para fora.	“Abra e erga os braços. Pule de forma sincronizada, abrindo e fechando braços e pernas”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries. Ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente as repetições, faça de 12 a 15 vezes.
Subir e descer degraus	Em pé, na escada.	“Suba e desça 10 degraus de escada. Se necessário, segure no corrimão para maior segurança”.	10 degraus, ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente a quantidade de degraus.

TABELA 5 (Continuação)

Elevação frontal de braços	De pé, com os pés afastados na linha dos quadris, segure uma garrafa de 500ml cheia de água em cada mão com as palmas voltadas para o corpo e mantenha os braços estendidos ao lado do corpo.	“Levante as garrafas para a frente até a altura dos ombros. Mantenha por 3 segundos e retorne à posição inicial”.	3 séries de 10 repetições, com um descanso de 30 segundos entre as séries. Ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente as repetições, faça de 12 a 15 vezes, e aumente a carga, passando para garrafas de 1 litro, depois 2 litros e assim por diante.
Caminhada	De pé.	“Realize caminhada por ao menos 20 minutos. Em climas quentes, é mais confortável caminhar no início da manhã ou no final da tarde, quando a temperatura fica mais agradável”.	20 minutos, ao passar das semanas, quando estiver sentindo facilidade em realizar o exercício, aumente o tempo para 30 a 40 minutos.

Medicina do Esporte¹² (ACSM, do inglês *American College of Sports Medicine*), que recomenda que adultos pratiquem exercícios aeróbicos e de fortalecimento de 3 a 5 vezes na semana e que os exercícios aeróbicos sejam realizados por pelo menos 30 minutos. Seguindo essa recomendação, o estudo de Paratz et al.¹³ investigou os efeitos de um programa de exercícios combinados (aeróbicos e de força) em pacientes queimados, visando melhorias em medidas físicas, funcionais e de qualidade de vida. Os resultados mostraram que, após a cicatrização das feridas, os pacientes que realizaram três sessões semanais de uma hora de exercícios apresentaram ganhos significativos na força muscular e no desempenho, em comparação com os que não realizaram qualquer programa de exercícios após a queimadura.

Quanto às orientações acerca de posicionamento, estudos mostram que o posicionamento de um paciente queimado é essencial para se obter os melhores resultados funcionais, como prevenir deformidades e reduzir o edema¹⁴. A regra para um bom posicionamento é promover uma tensão em oposição às linhas de contraturas potenciais. A posição antirretração não é anatômica, mas o desconforto momentâneo garantirá um benefício futuro¹⁵. Como apontado no vídeo 2, a região do pescoço merece uma atenção especial, visto que as forças de tração tendem à flexão e podem causar sequela mentotorácica. Para evitá-la, é necessário manter uma leve hiperextensão do pescoço (15°) e em posição neutra¹¹, como mostrado no vídeo.

As estratégias de educação em saúde podem incluir uma série de recursos tecnológicos como instrumentos que potenciam práticas colaborativas e autoaprendizagem, que são introduzidas através da tecnologia de informação e comunicação. Entre esses recursos, o vídeo educativo dispõe-se como uma ferramenta didática e tecnológica, retratando um instrumento que informa, promove a consciência crítica e a saúde¹⁶.

A utilização de recursos audiovisuais na forma de vídeos pode representar uma sofisticação significativa na relação ensino-aprendizagem, especialmente para um público cada vez mais focado

no mundo virtual. Esse recurso tem o potencial de atrair e engajar de forma mais eficaz o público, além de despertar sua curiosidade em relação aos temas abordados, criando um aprendizado mais dinâmico e interativo¹⁷. Ainda, é importante mencionar que a falta de motivação ou baixo nível educacional podem dificultar o engajamento com materiais educativos tradicionais.

Assim, o vídeo aparece como alternativa potencialmente mais atraente para aderência do paciente à continuidade do tratamento, por ser um material mais visual e interativo, que facilita a reprodução dos exercícios. Esse formato, portanto, se adapta melhor às necessidades dos pacientes, promovendo uma experiência de aprendizado mais envolvente e, consequentemente, aumentando as chances de sucesso no tratamento. Com relação ao tempo de execução de vídeos educativos, a literatura recomenda que não ultrapasse de 10 a 15 minutos¹⁸, uma vez que o tempo de duração afeta o nível de atenção do espectador. O material produzido está de acordo com esta recomendação e conta com cinco vídeos de curta duração, que buscam facilitar o acesso dos pacientes aos exercícios e orientações com o objetivo de manter o engajamento e facilitar a execução dos exercícios fora do ambiente hospitalar.

Os vídeos serão recomendados e disponibilizados aos pacientes vítimas de queimaduras após a alta hospitalar e ambulatorial do Centro de Tratamento de Queimados, com o objetivo de apoiar a continuidade do processo de reabilitação fisioterapêutico em domicílio. Além disso, como estratégia de divulgação, os vídeos serão publicados nas redes sociais da instituição, a fim de ampliar sua visibilidade.

Os autores destacam a importância de uma assistência de qualidade na reabilitação do paciente queimado. Considerando a falta de sistematização de vídeos educativos desenvolvidos com foco em orientações para exercícios terapêuticos na reabilitação desses pacientes após alta hospitalar, percebe-se a necessidade de novas produções de tecnologias didáticas e instrucionais sobre o assunto, com facilidade de acesso, na busca de tornar-se um instrumento de auxílio no trabalho do fisioterapeuta, proporcionando a esses pacientes melhorar seus conhecimentos no autocuidado e na reabilitação.

CONCLUSÕES

O estudo teve êxito quanto à elaboração de vídeos educativos com a criação de conteúdos audiovisuais que fornecem orientações e exercícios para pacientes que sofreram queimaduras e estão em processo de recuperação pós-alta hospitalar. Foram produzidos vídeos com orientações e exercícios específicos para mobilidade e alongamento nas áreas de face e pescoço, tronco e membros superiores e inferiores. Adicionalmente, foi desenvolvido um vídeo com exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular.

Por meio dessa iniciativa, ficou evidente a importância das tecnologias educativas, como os recursos audiovisuais, para aprimorar a qualidade da assistência fisioterapêutica durante o processo de reabilitação desses pacientes.

Como perspectiva futura, pretendemos validar os vídeos educativos desenvolvidos nesse estudo com profissionais de fisioterapia, de audiovisual e da comunicação e com pacientes vítimas de queimaduras pós-alta hospitalar, com o objetivo de fortalecer a relevância desse estudo, para que o mesmo possa ser utilizado na prática clínica de fisioterapeutas.

REFERÊNCIAS

- Schieffellers DR, Ru T, Dai H, Ye Z, van Breda E, Van Daele U, et al. Effects of early exercise training following severe burn injury: a randomized controlled trial. *Burns Trauma*. 2024;12:tkae005.
- Carvalho EN, Paggiaro AO, Nicolosi JT, Gemperli R, de Carvalho VF. Retrospective Evaluation of Characteristics of Patients with Burn Injuries Treated at the Largest Reference Hospital in Brazil. *Plast Aesthet Nurs (Phila)*. 2023;43(1):22-8.
- ISBI Practice Guidelines Committee; Advisory Subcommittee; Steering Subcommittee. ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. *Burns*. 2018;44(7):1617-706.
- Rocha EMA, Silva NJ, Araújo HA, Coutinho EN, Santos KPR, Barros LAA, et al. El papel multidisciplinario en la asistencia a víctimas de quemaduras: una revisión integradora. *Contr Las Cienc Soc*. 2024;17(8):e9892.
- Greenhalgh DG, Cartotto R, Taylor SL, Fine JR, Lewis GM, Smith DJ Jr, et al. Burn Resuscitation Practices in North America: Results of the Acute Burn Resuscitation Multicenter Prospective Trial (ABRUPT). *Ann Surg*. 2023;277(3):512-9.
- Willis CE, Grisbrook TL, Elliott CM, Wood FM, Wallman KE, Reid SL. Pulmonary function, exercise capacity and physical activity participation in adults following burn. *Burns*. 2011;37(8):1326-33.
- Disseldorp LM, Nieuwenhuis MK, Van Baar ME, Mouton LJ. Physical fitness in people after burn injury: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(9):1501-10.
- Dias LD, Oliveira AF, Juliano Y, Ferreira LM. Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo: estudo epidemiológico. *Rev Bras Cir Plast*. 2015;30(1):86-92.
- Magnani DM, Sassi FC, Andrade CRF. Reabilitação motora orofacial em queimaduras em cabeça e pescoço: uma revisão sistemática de literatura. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2077.
- Holavanahalli RK, Helm PA, Parry IS, Dolezal CA, Greenhalgh DG. Select practices in management and rehabilitation of burns: a survey report. *J Burn Care Res*. 2011;32(2):210-23.
- Probst VS, Itakusu EY, Morita AA. Abordagem fisioterapêutica no paciente queimado crítico. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Martins JA, Reis LFF, Andrade FMD, orgs. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 8. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2018. p. 123-55.
- American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(3):687-708.
- Paratz JD, Stockton K, Plaza A, Muller M, Boots RJ. Intensive exercise after thermal injury improves physical, functional, and psychological outcomes. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(1):186-94.
- Mola R, Fernandes FECV, Melo FBS, Oliveira LR, Lopes JBMS, Alves RPCN. Características e complicações associadas às queimaduras de pacientes em unidade de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2018;17(1):8-13.
- Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med*. 2008;34(7):1188-99.
- Inocencio Soares NT, Grubisich Mendes Tacla MT. Experience of nursing staff facing the hospitalization of burned children. *Invest Educ Enferm*. 2014;32(1):49-59.
- Dalmolin A, Girardon-Perlini NM, Coppetti LC, Rossato GC, Gomes JS, Silva MEN. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016;37(esp):e68373.
- Lima MB, Rebouças CBA, Castro RCMB, Cipriano MAB, Cardoso MVLML, Almeida PC. Construção e validação de vídeo educativo para orientação de pais de crianças em cateterismo intermitente limpo. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03273.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Helena de Mello Fernandes - Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Associado em Ciências da Reabilitação, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Saúde (CEPPoS), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Londrina, PR, Brasil.

Angela Ayumi Hoshino - Universidade Estadual de Londrina, Fisioterapeuta do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), Hospital Universitário (HU), Londrina, PR, Brasil.

Cristiane Golias Gonçalves - Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Associado em Ciências da Reabilitação, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Saúde (CEPPoS), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Fisioterapeuta do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), Hospital Universitário (HU), Londrina, PR, Brasil.

Micaela Martins Cavalcante de Oliveira - Universidade Estadual de Londrina, Graduação em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Londrina, PR, Brasil.

Cristiane de Fátima Travensolo - Universidade Estadual de Londrina, Fisioterapeuta do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), Hospital Universitário (HU), Londrina, PR, Brasil.

Josiane Marques Felcar Piaie de Oliveira - Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Associado em Ciências da Reabilitação, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Saúde (CEPPoS), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Departamento de Fisioterapia, Londrina, PR, Brasil.

Vanessa Suziane Probst - Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Associado em Ciências da Reabilitação, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Saúde (CEPPoS), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Departamento de Fisioterapia, Londrina, PR, Brasil.

Correspondência: Helena de Mello Fernandes

Universidade Estadual de Londrina - Centro de Ciências da Saúde

Av. Robert Kock, 60 - Vila Operária - Londrina, PR, Brasil - CEP 86039-440

- E-mail: helena.mello.fernandes@gmail.com

Artigo recebido: 14/05/2025 • **Artigo aceito:** 17/07/2025

Local de realização do trabalho: Universidade Estadual de Londrina - Centro de Ciências da Saúde, Londrina, PR, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Cloreto de Dialquil Carbamoil como alternativa terapêutica em queimaduras: Série de casos

Dialkyl Carbamoyl Chloride as a therapeutic alternative in burns: Case series

Cloruro de Dialquilarbamil como alternativa terapêutica en quemaduras: Série de casos

Isadora de Freitas Marcatto, Natália Santiago Cerqueira Lima

RESUMO

Objetivo: Relatar o uso de curativo revestido com Cloreto de Dialquil Carbamoil para tratamento de queimaduras de espessura parcial e total da pele em pacientes adultos hospitalizados em um Centro de Tratamento de Queimados brasileiro. **Método:** Série de casos de natureza descritiva, observacional e retrospectiva. Foram descritos pacientes atendidos em um único hospital público, entre novembro e dezembro de 2024, que utilizaram Cloreto de Dialquil Carbamoil como cobertura primária. Os dados foram obtidos por meio da análise de prontuários eletrônicos. **Resultados:** Foram descritos três pacientes que utilizaram curativo revestido com Cloreto de Dialquil Carbamoil durante a hospitalização. As lesões variaram de espessura parcial superficial até espessura total e incluíram também áreas de enxerto. Todos os pacientes alcançaram resultados satisfatórios e condições clínicas para alta hospitalar. **Conclusões:** O uso do curativo revestido com Cloreto de Dialquil Carbamoil demonstrou-se uma cobertura alternativa viável no manejo de queimaduras, mesmo em contextos clínicos complexos. Os resultados observados sugerem que essa tecnologia pode contribuir para a otimização do processo de cicatrização e para a prevenção de infecções.

DESCRIPTORES: Relatos de Casos. Terapêutica. Ferimentos e Lesões. Mecanismos Defensivos e Curativos. Queimaduras.

ABSTRACT

Objective: To report the use of a dressing coated with Dialkyl Carbamoyl Chloride for the treatment of partial- and full-thickness skin burns in adult patients hospitalized in a Brazilian Burn Treatment Center. **Methods:** Descriptive, observational, and retrospective case series. The study described patients treated at a single public hospital between November and December 2024, who used Dialkyl Carbamoyl Chloride as primary wound coverage. Data were obtained through the analysis of electronic medical records. **Results:** Three patients who used a dressing coated with Dialkyl Carbamoyl Chloride during hospitalization were described. The wounds ranged from superficial partial-thickness to full-thickness burns and also included grafted areas. All patients achieved satisfactory outcomes and clinical conditions for hospital discharge. **Conclusions:** The use of the dressing coated with Dialkyl Carbamoyl Chloride proved to be a viable alternative for burn management, even in complex clinical settings. The observed results suggest that this technology may contribute to optimizing the healing process and preventing infections.

KEYWORDS: Case Reports. Therapeutics. Wounds and Injuries. Defensive and Curative Mechanisms. Burns.

RESUMEN

Objetivo: Reportar el uso de un apósito recubierto con Cloruro de Dialquil Carbamoil para el tratamiento de quemaduras cutáneas de espesor parcial y total en pacientes adultos hospitalizados en un Centro de Tratamiento de Quemados en Brasil. **Método:** Serie de casos de naturaleza descriptiva, observacional y retrospectiva. Se describieron pacientes atendidos en un único hospital público entre noviembre y diciembre de 2024, que utilizaron Cloruro de Dialquil Carbamoil como cobertura primaria de la herida. Los datos fueron obtenidos mediante el análisis de historias clínicas electrónicas. **Resultados:** Se describieron tres pacientes que utilizaron un apósito recubierto con Cloruro de Dialquil Carbamoil durante la hospitalización. Las lesiones variaron desde quemaduras superficiales de espesor parcial hasta de espesor total, e incluyeron también áreas con injertos. Todos los pacientes alcanzaron resultados satisfactorios y condiciones clínicas para el alta hospitalaria. **Conclusiones:** El uso del apósito recubierto con Cloruro de Dialquil Carbamoil demostró ser una alternativa viable para el manejo de quemaduras, incluso en contextos clínicos complejos. Los resultados observados sugieren que esta tecnología puede contribuir a la optimización del proceso de cicatrización y a la prevención de infecciones.

PALABRAS CLAVE: Informes de Casos. Terapéutica. Heridas y Lesiones. Mecanismos Defensivos y Curativos. Quemaduras.

INTRODUÇÃO

O uso de antibióticos no tratamento de infecções decorrentes de lesões profundas iniciou-se em 1934¹. Desde então, as consequências do uso generalizado dessa terapia configuram um desafio mundial a ser superado, sendo que a necessidade de conter a resistência antimicrobiana (RAM) foi destacada pela Associação Europeia de Gestão de Feridas como um ponto crítico para profissionais que manejam feridas^{1,2}.

Nesse contexto, o surgimento de cepas multirresistentes tornou-se uma preocupação alarmante, dado que os antibióticos em desenvolvimento clínico ou já aprovados não são capazes de combater a ascensão da RAM³.

Além disso, os biocidas - amplamente utilizados em feridas infectadas ou com risco de infecção - podem favorecer a sobrevivência bacteriana, a ocorrência de surtos e o desenvolvimento de RAM, especialmente quando utilizados de forma errônea devido à incompreensão de sua aplicabilidade⁴.

As Nações Unidas e outras agências internacionais estimam que, se tal ritmo for mantido até 2050, aproximadamente 10 milhões de mortes ocorrerão, com custos econômicos em torno de 66 trilhões de euros⁵. Diante desse cenário ameaçador, o uso criterioso de agentes antibióticos e biocidas torna-se fundamental para mitigar os danos decorrentes de sua utilização indiscriminada, a fim de preservar a eficácia desse tratamento essencial na prática clínica.

Assim, a estratégia ideal para o tratamento de feridas envolve o uso de coberturas que não contenham componentes químicos, uma vez que esses produtos não geram RAM e são eficazes no manejo das lesões, promovendo a segurança daquele que recebe a assistência⁶.

O paciente queimado pode apresentar diferentes tipos de ferida em sua extensão corporal, incluindo a queimadura propriamente dita, que varia em distintos graus de acometimento, além da área doadora e receptora de enxerto. A falta de uniformidade na escolha das coberturas a serem aplicadas é atribuída às diversas realidades observadas nas instituições de saúde em todo o país^{6,7}.

Além disso, é importante ressaltar que diferentes tipos de curativos podem resultar em desfechos clínicos semelhantes, o que torna a seleção do tratamento um desafio complexo e multifatorial. Essa variabilidade destaca a necessidade de diretrizes claras e baseadas em evidências para otimizar o manejo de pacientes queimados^{6,7}.

Estudo anterior realizado nos Estados Unidos relatou o uso de Cloreto de Dialquil Carbamoil (DACC) em pacientes pediátricos com queimaduras, destacando o sucesso dessa abordagem⁸. As principais vantagens associadas a essa utilização incluíam a economia, a segurança e a redução da dor, uma vez que diminui a necessidade de trocas recorrentes de curativos⁸.

Apesar do DACC ser uma cobertura internacionalmente reconhecida, há uma lacuna na literatura científica brasileira quanto ao uso dessa cobertura para tratamento de lesões decorrentes de queimaduras em adultos, tornando-se necessário estudos

conduzidos no Brasil que avaliem sua eficácia, segurança e viabilidade frente às demandas locais. Ademais, seu uso ainda é restrito no país, reflexo de sua recente introdução no mercado nacional e de sua limitada disponibilidade nas instituições de saúde.

OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi relatar o uso de curativo revestido com DACC para tratamento de queimaduras de espessura parcial e total da pele, em pacientes adultos hospitalizados em um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) brasileiro.

MÉTODO

Este estudo trata-se de uma série de casos de natureza descritiva, observacional e retrospectiva, realizada com pacientes atendidos em um único CTQ brasileiro de um hospital público, entre novembro e dezembro de 2024.

Como critérios de inclusão, adotou-se: todos os pacientes em tratamento no CTQ que utilizaram o DACC como cobertura primária no período em questão. Dessa forma, foram incluídos os três pacientes que utilizaram o DACC como cobertura primária. Devido à restrição da quantidade dessa tecnologia, a seleção dos casos foi realizada com base na disponibilidade do material e na indicação clínica, priorizando indivíduos com hipersensibilidade a curativos utilizados rotineiramente, pacientes com dificuldade no controle da colonização bacteriana e falhas em tentativas de enxertos prévios. Os dados clínicos foram obtidos por meio da análise de prontuários eletrônicos e registros da equipe do CTQ, com ênfase em evolução da lesão, resposta ao tratamento, sinais de infecção e necessidade de intervenção adicional.

As variáveis analisadas incluíram idade, sexo, diagnóstico principal, área corporal acometida, tempo de internação, presença de sinais de infecção, cultura de amostra da pele se aplicável, necessidade de intervenção cirúrgica e evolução clínica. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, com apresentação dos casos individualmente, por similaridade clínica.

Este estudo seguiu os princípios éticos da pesquisa com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, conforme parecer nº 7.339.508 e CAAE 85809224.5.0000.511. Devido seu caráter retrospectivo e impossibilidade de contato com os pacientes, houve a dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

RESULTADOS

Paciente I

Sexo feminino, 36 anos, vítima de agressão física com álcool incandescente. Apresentava 41% de superfície corporal queimada (SCQ), com áreas de acometimento de espessura parcial superficial e profunda, além de queimadura de espessura total e circunferencial no tórax, com necessidade de escarotomia. As lesões distribuíram-se da seguinte maneira: cabeça (5%), região cervical (2%), tórax

anterior (10%), tronco posterior (10%), coxa direita e glúteo direito (4%), braço direito (4%), antebraço direito (2%) e braço esquerdo (4%). Após 7 dias de trauma, foi encaminhada à Unidade de Terapia Intensiva (CTI) do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), já com sinais de infecção na lesão e em uso de antibiótico sistêmico.

Durante sua permanência hospitalar, realizou 15 abordagens cirúrgicas, com recorrentes desbridamentos e enxertias de pele. A técnica padrão utilizada na instituição é a retirada de pele autóloga por meio de dermatomo e enxerto no mesmo tempo cirúrgico. Por diversas vezes, houve falha na integração do enxerto autólogo devido à infecção de difícil controle na área receptora. Assim, procedeu-se com culturas de fragmento de pele, sendo evidenciados *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterococcus faecium*. Concomitantemente, o quadro clínico apresentava-se com alta complexidade, inviabilizando em quatro ocasiões o procedimento cirúrgico devido à sua instabilidade hemodinâmica.

O tratamento foi iniciado com antibioticoterapia tópica, sendo utilizada sulfadiazina de prata 1% e posteriormente hidrofibra com prata, escolha essa definida, pois se tratam de coberturas padronizadas pela instituição. No segundo mês da internação, aplicou-se DACC como cobertura primária das áreas enxertadas do tórax anterior e tronco posterior. A troca do curativo primário foi realizada no terceiro dia. Apesar da saturação da cobertura, verificou-se uma melhor integração do enxerto autólogo em comparação aos enxertos anteriores, com pequenas áreas de perda e sem sinais de colonização ou infecção. Após 138 dias de internação, a paciente recebeu alta hospitalar.

Paciente 2

Sexo feminino, 40 anos, com aproximadamente 30% de SCQ, devido tentativa de autoexterminio com álcool e chama. Apresentava queimadura de espessura parcial profunda, mas com predomínio de queimaduras de espessura total, nas seguintes regiões do corpo: face, cervical anterior, abdômen, tórax anterior, pequena região do tronco posterior, coxa bilateralmente, ombro direito, braço esquerdo e 1º dedo da mão esquerda.

Foi admitida na UTI do CTQ da instituição no 8º dia após o evento. Na instituição, necessitou da realização de três abordagens cirúrgicas para desbridamento e enxertia. Inicialmente, também foram utilizados curativos de sulfadiazina de prata 1% e cobertura de hidrofibra com prata. Observou-se perda de algumas áreas de enxerto autólogo devido colonização da pele, sendo constatada *Pseudomonas aeruginosa* através de cultura. Utilizou-se a técnica padrão ouro de desbridamento tangencial e enxerto autólogo em um único procedimento cirúrgico.

Optou-se por utilizar o DACC no 2º mês de hospitalização, como cobertura primária da área receptora do enxerto autólogo na região do abdome. A substituição do curativo secundário foi realizada no terceiro dia pós-operatório, momento em que se constatou a ausência de saturação do DACC. Dessa forma, a troca do curativo primário seguiu o protocolo institucional, sendo efetuada no quinto dia após o enxerto. Observou-se integração completa da enxertia, sem necessidade de reintervenção cirúrgica. A paciente

apresentou condições clínicas para alta hospitalar após 2 meses de hospitalização.

Paciente 3

Sexo masculino, 27 anos, vítima de queimaduras por óleo durante atividade laboral. Inicialmente, foi hospitalizado no interior do estado por 14 dias, onde recebeu tratamento com neomicina, bacitracina e óleo de ácido graxo essencial para as queimaduras, devido ao histórico prévio de hipersensibilidade à sulfadiazina de prata 1%. Após duas semanas, foi transferido para a unidade de internação do CTQ, com diagnóstico de 24% de SCQ, conforme relatório de transferência.

À admissão, a equipe de cirurgia plástica avaliou o paciente e identificou queimaduras de espessura parcial da pele, abrangendo 14% da SCQ. As lesões estavam distribuídas da seguinte forma: membro superior esquerdo (5%), coxa direita (1%), coxa esquerda (1%), tórax posterior (4%), região cervical, orelha esquerda e couro cabeludo (3%). Observou-se a presença de áreas já epitelizadas intercaladas com lesões.

O paciente foi atendido no bloco cirúrgico, onde foram realizados curativos com colagenase e ácido graxo essencial sob sedação, sem intercorrências durante o procedimento. No dia subsequente, foi transferido para o CTQ. No segundo dia de internação no CTQ, foi realizada balneoterapia, seguida da aplicação de curativos com DACC fixados com atadura. Os curativos da região do membro superior esquerdo e tórax posterior foram removidos de forma eletiva após 5 dias, sem sinais de saturação. O curativo aplicado na coxa direita foi removido após 4 dias, e na coxa esquerda após 3 dias, devido à soltura prematura da cobertura.

Após a remoção do curativo com DACC, observou-se uma evolução clínica significativa no processo cicatricial do paciente. Evidenciou-se uma aceleração na epiteliação, acompanhada pela redução de tecido necrótico, sendo progressivamente substituído por tecido de granulação saudável, com maior regularidade das bordas. Além disso, a área previamente epitelizada apresentou melhora em seu aspecto, com coloração mais homogênea e regeneração mais uniforme.

Durante a internação, não foram necessários procedimentos cirúrgicos adicionais, uma vez que a profundidade das queimaduras não exigiu intervenções dessa natureza. Também não foram evidenciados sinais clínicos ou laboratoriais de infecção, apesar da queimadura representar o comprometimento da integridade da barreira cutânea. Assim, não houve outras complicações clínicas adicionais e em nenhum momento da internação foi instituída antibioticoterapia. As condições clínicas para alta hospitalar foram atingidas em 13 dias.

DISCUSSÃO

As queimaduras constituem uma das principais causas de lesões em nível global, com as queimaduras de espessura parcial representando aproximadamente 85,4% dos casos registrados⁹. Corroborando com esse achado, os três pacientes



Figura 1. Queimadura de tórax posterior.



Figura 2. Queimadura de membros inferiores.

analisados no presente estudo apresentavam esse tipo de lesão, embora seja possível observar distintas complexidades clínicas entre eles.

A fisiopatologia desse acometimento envolve a destruição da integridade capilar e vascular, resultando em efeitos locais e sistêmicos. O comprometimento do tecido é determinado pela intensidade da exposição térmica, pelas características da área queimada e pelas reações locais e sistêmicas que se seguem. A resposta inflamatória desencadeada pela queimadura inclui a necrose tecidual e a trombose dos vasos adjacentes, ocorrendo em um período de 12 a 48 horas após o trauma^{10,11}.

Ainda, as queimaduras podem comprometer as camadas mais profundas da pele e frequentemente exibem alterações dinâmicas nas fases iniciais após o trauma. A profundidade da lesão está diretamente associada ao tempo de cicatrização e à qualidade do reparo tecidual. Lesões de espessura parcial profunda e espessura total apresentam pior prognóstico, com maior propensão à infecção e à formação de cicatrizes disfuncionais^{11,12}. As alterações que ocorrem são influenciadas não apenas por características fisiopatológicas, mas também estão intimamente relacionadas às intervenções realizadas nas feridas e a diversos fatores externos¹².

As queimaduras também podem levar a complicações significativas, como infecções, que são frequentemente exacerbadas pela perda da barreira cutânea. A hipoperfusão tecidual resultante do

trauma pode dificultar a cicatrização e aumentar o risco de sepse^{10,11}. Portanto, o manejo adequado das queimaduras deve considerar não apenas o tratamento das lesões, mas também a prevenção de infecções e outras complicações associadas.

Diante de lesões mais profundas, assim como exemplificado nos casos 1 e 2, indica-se o enxerto de pele, precedido por desbridamento completo do tecido necrótico, visando o fechamento efetivo da ferida e a reepitelização¹².

O enxerto cutâneo tem como principal finalidade a cobertura de feridas de difícil cicatrização, promovendo redução do risco de infecção, controle da perda hídrica e térmica, além de melhora funcional e estética. Por não possuir vascularização própria, sua viabilidade depende da neovascularização a partir do leito receptor¹³. Em pacientes grandes queimados, a escassez de pele viável representa um desafio ainda mais significativo à realização de enxertos autólogos, considerados o padrão-ouro no tratamento¹³.

Além das características do enxerto, a preparação adequada do leito da ferida é fundamental para o sucesso do procedimento. O leito receptor deve estar livre de necrose, exsudato e sinais de infecção. Estudos apontam que a adesão eficaz do enxerto depende de uma abordagem multiprofissional, sendo a troca de curativos um momento crítico que exige técnica rigorosa e cuidados especializados¹³.

Infecções persistentes intensificam a resposta inflamatória local, contribuindo para a cronicidade das feridas. Estudo recente identificou que a presença de *Staphylococcus aureus* ou *Pseudomonas aeruginosa* no leito da ferida está associada a um aumento significativo no risco de perda parcial do enxerto cutâneo¹⁴.

Essa associação é justificada pela elevada virulência desses microrganismos, atribuída a múltiplos mecanismos patogênicos, como evasão da fagocitose, formação de biofilmes, resistência antimicrobiana e produção de toxinas, incluindo exotoxina A e piocianina, capazes de induzir lise celular e comprometimento completo do enxerto cutâneo¹⁵.

A dificuldade de aderência do enxerto foi evidenciada em ambas as pacientes que passaram por esse procedimento, devido às perdas parciais do enxerto autólogo durante a internação. Ainda assim, o fechamento das lesões foi alcançado, em concordância com a literatura, que descreve altas taxas de sucesso relacionadas ao procedimento^{13,16}.

Além disso, é fundamental durante a avaliação ser criterioso não somente com a lesão, mas também o estado clínico do paciente e aspectos relacionados ao ambiente¹⁷.

Aplicação da prata no tratamento de queimadura

De maneira geral, coberturas contendo prata favorecem a reepitelização e apresentam ação antimicrobiana⁷. Em contrapartida, curativos à base de prata também apresentam citotoxicidade para as células envolvidas no processo de cicatrização, além de estarem associados à seleção de microrganismos resistentes, contribuindo para a RAM^{18,19}.

Adicionalmente, o tempo de oxidação da prata pode ocasionar desconforto adicional, devido à necessidade de trocas frequentes dos curativos, o que aumenta a dor do paciente, resultando em maior insatisfação com o tratamento⁶. Essa complexidade no manejo das queimaduras destaca a importância de considerar alternativas terapêuticas que minimizem os efeitos adversos associados ao uso de agentes à base de prata.

Experiência clínica com DACC

O mecanismo de ação dos curativos à base de DACC fundamenta-se na interação altamente hidrofóbica entre o revestimento do curativo e microrganismos, promovendo sua adesão e remoção mecânica, com consequente redução da biocarga e inibição da proliferação²⁰.

Esse processo não causa danos às paredes celulares dos microrganismos, o que impede a liberação de endotoxinas, responsáveis pelo agravamento da inflamação em feridas e pela toxicidade local. Essa abordagem tem se mostrado eficaz no manejo de feridas infectadas ou com risco de infecção²⁰.

Além disso, curativos à base de DACC reduzem o risco de RAM, dado que não há liberação de agentes ativos e nem efeito farmacológico. Essa característica os torna uma alternativa promissora no tratamento de queimaduras de espessura parcial, ao preservar a eficácia terapêutica, reduzir a necessidade de antibióticos sistêmicos e contribuir para a diminuição de custos e readmissões hospitalares²¹.

Em estudos *in vitro*, o DACC apresentou eficácia bactericida e bacteriostática contra bactérias multirresistentes e biofilmes, fatores críticos na dificuldade de cicatrização²².

Entre as limitações do curativo com DACC, destaca-se o custo de aquisição, potencialmente superior ao de coberturas padrão. Apesar de estudos preliminares indicarem seu potencial como alternativa custo-efetiva em contextos hospitalares, essa barreira econômica pode restringir sua ampla adoção²³.

Embora as pacientes 1 e 2 apresentassem infecções por microrganismos multirresistentes distintos, a aplicação mesmo que tardia do curativo com DACC favoreceu a integração do enxerto autólogo em ambos os casos. O acompanhamento ambulatorial pós-alta evidenciou melhora do processo cicatricial, sem sinais clínicos de infecção.

Por sua vez, o paciente 3, apesar de apresentar menor complexidade clínica, além da hipersensibilidade à prata exigia controle rigoroso do risco infeccioso em ambiente hospitalar com alta carga microbiana. A aplicação precoce do DACC proporcionou evolução favorável, sem complicações. Este desfecho reforça o potencial do DACC como estratégia adjuvante na prevenção de infecções em feridas vulneráveis. Nenhum dos três pacientes necessitou de re-hospitalização.

Por fim, dentre as limitações deste trabalho considera-se o pequeno tamanho da amostra e o desenho do estudo. Dessa forma, fazem-se necessários estudos brasileiros prospectivos, que incluam

maior número de pacientes que se apropriem dessa tecnologia para que haja dados mais consolidados em nosso contexto nacional.

CONCLUSÕES

O uso do curativo revestido com DACC demonstrou-se uma cobertura alternativa viável no manejo de queimaduras de espessura parcial e total em pacientes adultos hospitalizados, mesmo em contextos clínicos complexos. Os resultados observados sugerem que essa tecnologia pode contribuir para a otimização do processo de cicatrização e para a prevenção de infecções, apesar das limitações na sua disponibilidade. Embora os resultados sejam promissores, estudos adicionais são necessários para consolidar a eficácia e segurança do DACC no tratamento de queimaduras e para validar seu uso rotineiro, com consequente padronização nos protocolos hospitalares.

REFERÊNCIAS

1. Assef APDC, Santos LML, Zahner V, orgs. Superbactérias resistentes a antimicrobianos (Coleção Bio). Rio de Janeiro: Editora Focruz; 2025. 193 p. DOI: <https://doi.org/10.7476/9786557082331>
2. Lipsky BA, Dryden M, Gotttrup F, Nathwani D, Seaton RA, Stryja J. Antimicrobial stewardship in wound care: a Position Paper from the British Society for Antimicrobial Chemotherapy and European Wound Management Association. J Antimicrob Chemother. 2016;71(11):3026-35. DOI: <https://doi.org/10.1093/jac/dkw287>
3. World Health Organization. Antimicrobial resistance: global report on surveillance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [citado 20 maio 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/9789241564748>
4. Maillard JY, Pascoe M. Disinfectants and antiseptics: mechanisms of action and resistance. Nat Rev Microbiol. 2024;22(1):4-17. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41579-023-00958-3>
5. World Health Organization. No time to wait: securing the future from drug-resistant infections. Report to the Secretary-General of the United Nations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [citado 20 maio 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections>
6. Oliveira APBS, Peripato LA. A cobertura ideal para tratamento em paciente queimado: uma revisão integrativa da literatura. Rev Bras Queimaduras. 2017;16(3):188-93.
7. Sena CN, Brandão ML. Curativos em queimaduras: Revisão da prática brasileira. Rev Bras Queimaduras. 2021;20(1):53-9.
8. Amjad I. 421 Stage One Touch Burn Treatment for Pediatric Patients with DACC (Dialkylcarbamoil Chloride). J Burn Care Res. 2019;40(Suppl 1):S182-S183. DOI: <https://doi.org/10.1093/jbcr/irz013.318>
9. Norton R, Kobusingye O. Injuries. N Engl J Med. 2013;368(18):1723-30. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMr1109343>
10. Dobson GP, Morris JL, Letson HL. Pathophysiology of Severe Burn Injuries: New Therapeutic Opportunities From a Systems Perspective. J Burn Care Res. 2024;45(4):1041-50. DOI: <https://doi.org/10.1093/jbcr/irae049>
11. Zvieretto W, Piorun K, Skórka-Majewicz M, Maruszewska A, Antoniewski J, Gutowska I. Burns: Classification, Pathophysiology, and Treatment: A Review. Int J Mol Sci. 2023;24(4):3749. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms24043749>
12. Ji S, Xiao S, Xia Z. Chinese Burn Association Tissue Repair of Burns and Trauma Committee, Cross-Straits Medicine Exchange Association of China. Consensus on the treatment of second-degree burn wounds (2024 edition). Burns Trauma. 2024;12:tkad061. DOI: <https://doi.org/10.1093/burnst/tkad061>

13. Braza ME, Marietta M, Fahrenkopf MP. Split-Thickness Skin Grafts. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 20 maio 2025]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551561/>
14. Haris S, Nema PK, Charokar K, Gupta N. A clinical study of the role of split-thickness skin autograft in management of wounds and identification of factors influencing the graft uptake. *Int Surg J*. 2025;12(3):344-9. DOI: <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20250566>
15. Dias RH, Salelkar R, Rodrigues J, Rodrigues FC, Parsekar S. A clinicopathological study on split thickness skin graft uptake in diabetics and factors affecting graft uptake. *World J Surg Surgical Res*. 2023;6:1458.
16. Lauerma MH, Scalea TM, Eglseider WA, Pensy R, Stein DM, Henry S. Efficacy of Wound Coverage Techniques in Extremity Necrotizing Soft Tissue Infections. *Am Surg*. 2018;84(11):1790-5.
17. Freitas PSS, Rezende LDA, Silva KEJ, Fiorin BH, Santos RA, Ramalho AO. Use of Dialkyl Carbamoyl Chloride in the prevention and treatment of biofilm in wounds. *Estima Braz J Enterostomal Ther*. 2021;19(1):e1621. DOI: https://doi.org/10.30886/estima.v19.1087_IN
18. Franková J, Pivodová V, Vágnerová H, Juráňová J, Ulrichová J. Effects of silver nanoparticles on primary cell cultures of fibroblasts and keratinocytes in a wound-healing model. *J Biomater Appl Funct Mater*. 2016;14(2):137-42. DOI: <https://doi.org/10.5301/jabfm.5000268>
19. Norton R, Finley PJ. Clinically isolated bacteria resistance to silver-based wound dressings. *J Wound Care*. 2021;30(3):238-47. DOI: <https://doi.org/10.12968/jowc.2021.30.3.238>
20. Falk P, Ivarsson ML. Effect of a DACC dressing on the growth properties and proliferation rate of cultured fibroblasts. *J Wound Care*. 2012;21:327-8, 330-2. DOI: <https://doi.org/10.12968/jowc.2012.21.7.327>
21. Kusu-Orkar TE, Islam U, Hall B, Araia E, Allorto N. The use of a non-medicated dressing for superficial-partial thickness burns in children: a case series and review. *Scars Burn Heal*. 2019;5:2059513119896954. DOI: <https://doi.org/10.1177/2059513119896954>
22. Cooper R, Jenkins L. Binding of two bacterial biofilms to dialkyl carbamoyl chloride (DACC)-coated dressings in vitro. *J Wound Care*. 2016;25(2):76, 78-82. DOI: <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.2.76>
23. Jeyaraman M, Jeyaraman N, Ramasubramanian S, Nallakumarasamy A, Murugan S, Jayakumar T, et al. Efficacy of Dialkylcarbamoylchloride (DACC)-Impregnated Dressings in Surgical Wound Management: A Review. *Eur Burn J*. 2025;6(1):1. DOI: <https://doi.org/10.3390/ebj6010001>

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Isadora de Freitas Marcatto - Hospital João XXIII, Centro de Tratamento de Queimados, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Natália Santiago Cerqueira Lima - Hospital João XXIII, Centro de Tratamento de Queimados, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: Isadora de Freitas Marcatto

Hospital João XXIII, Centro de Tratamento de Queimados

Av. Professor Alfredo Balena, 400 – Santa Efigênia – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30130-100 – E-mail: dora.marcatto@gmail.com

Artigo recebido: 22/01/2025 • **Artigo aceito:** 16/06/2025

Local de realização do trabalho: Hospital João XXIII, Centro de Tratamento de Queimados, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

APRESENTAÇÃO DA REVISTA

A Revista Brasileira de Queimaduras (RBQ) é o órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). Trata-se de publicação quadrimestral, com circulação regular desde 2001, indexada na LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e publica artigos destinados a elevar o padrão do cuidado, por parte da equipe multidisciplinar, bem como, a promover o debate sobre o tratamento do paciente queimado.

A RBQ é um periódico de submissão gratuita, de acesso livre que publica artigos nos idiomas português, inglês e espanhol.

COMO ENTRAR EM CONTATO COM A REVISTA

Fabiano Calixto Fortes de Arruda - Editor-Chefe
Revista Brasileira de Queimaduras.

TRECHO 3- CONJ. 6 – SALA 206 – BRASÍLIA –DF – SEDE ADMINISTRATIVA
DA AMBR – CEP: 70200-003

Telefone de contato: (61) 9815 0181

E-mail: secretaria@sbqueimaduras.org.br / revista@sbqueimaduras.org.br

CATEGORIA DE ARTIGOS

A Revista Brasileira de Queimaduras publica artigos em várias seções:

Artigo original: Nesta categoria estão incluídos ensaios clínicos, controlados e aleatorizados, estudos observacionais, estudos qualitativos, bem como, pesquisas básicas com animais de experimentação e sobre a fisiopatologia da queimadura e/ou sobre diagnósticos e prognósticos. Os artigos originais devem estar obrigatoriamente estruturados pelas sessões: Resumo, Resúmen e Abstract com até 250 palavras cada, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão e/ou Considerações Finais e Referências (limitadas a 20). Tabelas, gráficos e/ou imagens poderão somar no máximo cinco. O texto poderá ser apresentado em até 19 páginas.

Artigo de revisão: Avaliações críticas e ordenadas da literatura de temas de importância clínica. A estrutura textual deverá contemplar: Resumo, Resúmen, Abstract, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusões e/ou Considerações finais e Seção de "Principais Contribuições", na qual o/os autor/es apresentarão de forma pontual (em forma de tópicos) as principais contribuições/conclusões da revisão. As referências devem ser atuais, preferencialmente publicadas nos últimos cinco anos, e em número máximo de 30. O texto poderá ser apresentado em até 17 páginas.

Relato de caso: Descrição de pacientes ou situações singulares, assim como formas inovadoras de diagnósticos ou tratamento. O texto deverá ser composto por Resumo, Resúmen e Abstract; uma Introdução breve, que situa o leitor em relação à importância do assunto, e apresente o objetivo e/ou o tema que norteou o desenvolvimento do Relato; Relato do Caso, Discussão, na qual devem ser abordados os aspectos relevantes e comparados aos disponíveis na literatura e Considerações finais. O texto poderá ser apresentado em até oito (8) páginas, incluindo-se referências (número máximo de 15) e ilustrações (recomenda-se a inclusão de, no máximo, três ilustrações).

Artigo especial: Artigos não classificáveis nas categorias anteriormente descritas, os quais o Conselho Editorial julgue relevante para a especialidade. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de extensão ou restrições quanto ao número de referências.

Critério de autoria

Sugerimos que sejam adotados os critérios de autoria dos artigos segundo as recomendações do **International Committee of Medical Journal Editors**. Assim, apenas aquelas pessoas que contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual do trabalho devem ser listadas como autores. Os autores devem satisfazer os seguintes critérios, de forma a poderem ter responsabilidade pública pelo conteúdo do trabalho:

- ter concebido e planejado as atividades que levaram ao trabalho ou interpretado os resultados a que ele chegou, ou ambos;
- ter escrito o trabalho ou revisão das versões sucessivas e participado no processo de revisão;
- ter aprovado a versão final.

Exercer posição de chefia administrativa, contribuir com pacientes, coletar e agrupar dados, embora importantes para a pesquisa, não são critérios de autoria. Pessoas que tenham feito contribuições substanciais e diretas ao trabalho, que não possam ser consideradas autores, podem ser citadas na seção Agradecimentos.

É de responsabilidade dos autores a verificação completa do conteúdo do manuscrito encaminhado, assim como da sua originalidade.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE MATERIAL PARA PUBLICAÇÃO

A submissão de material deverá ser pelo site www.rbqueimaduras.com.br.

Os arquivos devem permitir a leitura pelos programas do Microsoft Office (Word, Excel e Access).

PREPARAÇÃO DE ARTIGOS ORIGINAIS

Os trabalhos enviados para a publicação na RBQ devem ser redigidos em português, espanhol ou inglês, obedecendo à ortografia vigente, empregando linguagem fácil e precisa. Artigos com objetivos meramente propagandísticos ou comerciais não serão aceitos. Os autores são responsáveis pelo conteúdo e informações contidas em seus manuscritos.

A Revista adota as normas de Vancouver – **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals**, organizados pelo **International Committee of Medical Journal Editors**, disponíveis em www.icmje.org. O respeito às instruções é condição obrigatória para que o trabalho seja considerado para análise.

Formatação

Os trabalhos deverão ser apresentados em formato *Word for Windows*, página A4, margens de 3 cm superior e esquerda e 2,5 para direita e inferior. O texto deve ser redigido em fonte *Times New Roman*, justificado, tamanho 12, com espaço 1,5 cm entrelinhas e espaçamento de 0 pt antes e depois dos parágrafos, com espaçamento de 1,25 cm na linha inicial de cada parágrafo.

Primeira página – Identificação

Título do artigo: deve ser conciso e descritivo em Português em caixa alta, centralizado, negrito, com no máximo 15 palavras. Após, o título em espanhol e inglês, itálico sem negrito, em caixa baixa, inicial maiúscula para a primeira palavra e/ou nomes próprios. Evitar a utilização de abreviaturas.

Autores: abaixo do título do manuscrito, em número máximo de oito autores, tamanho da fonte 12, iniciais em maiúscula, separados por vírgula, com números arábicos sobrescritos.

Nota dos autores: em nota de rodapé deverão ser descritas as titulações e/ou vinculação institucional e a instituição onde o trabalho foi elaborado. Após, deve ser informado: autor correspondente, juntamente com endereço, telefone, fax, e-mail (uso exclusivo dos editores; não serão publicados). Se o trabalho é resultado de Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação de Mestrado ou Teses de Doutorado, as fontes devem ser identificadas, associadas ao título, ou se foi apresentado em congresso, indicar nome do evento, local e data da apresentação. Devem ser declarados potenciais conflitos de interesse e fontes de financiamento.

Segunda página – Resumo, Resúmen e Abstract

Resumo: deve conter até 250 palavras, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5. Estruturado em quatro seções: Objetivo, Método, Resultados e Conclusões. A elaboração deve permitir compreensão sem acesso ao texto e apresentados em português, espanhol e inglês.

Descritores: devem ser incluídos de 3 a 5 descritores (palavras-chave), em fonte Times New Roman, tamanho 12, com iniciais das palavras em maiúsculas, separadas por ponto e vírgula, assim como a respectiva tradução (**palabras claves, Keywords**). Sites de consulta: <http://decs.bvs.br/> - termos em português, espanhol ou inglês, ou www.nlm.nih.gov/mesh - termos somente em inglês.

Corpo do Artigo

Artigos originais devem ser subdivididos em:

- **Introdução:** Deve informar a relação com outros trabalhos na área, as razões para realização das pesquisas e o objetivo da investigação. Uma extensa revisão da literatura não é recomendada.

- **Método:** Informações suficientes devem ser dadas no texto ou por citação de trabalhos em revistas geralmente disponíveis, de modo a permitir que o trabalho possa ser reproduzido. Informar: delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é aleatorizado, cego, prospectivo, etc.), público alvo (critérios de seleção, número de casos, características essenciais da amostra, etc.), as intervenções (descrever procedimentos e drogas utilizadas, quando for o caso), os critérios de mensuração do desfecho, aspectos éticos (citar protocolo de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa) e forma de análise dos dados. Ensaios clínicos deverão apresentar o número do registro.
- **Resultados:** Os resultados devem ser apresentados de forma clara e concisamente, sem incluir interpretações ou comparações. Tabelas e figuras devem ser usadas apenas quando necessárias para a efetiva compreensão dos dados.
- **Discussão:** Interpretar os resultados e relacioná-los com conhecimentos existentes, cotejando-os com a literatura nacional e internacional. Devem ser salientados os aspectos novos, relevantes, implicações e limitações.
- **Conclusões:** Apresentar apenas aquelas apoiadas pelos resultados do estudo e relacionadas aos objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase a achados positivos e negativos com mérito científico.
- **Agradecimentos:** Se desejados, devem ser apresentados ao final do texto, mencionando os nomes de participantes que contribuíram, intelectual ou tecnicamente, em alguma fase do trabalho, mas não preencheram os requisitos para autoria e as agências de fomento que subsidiaram as pesquisas que resultaram no artigo publicado.
- **Principais contribuições:** Deverão ser listadas em tópicos breves, claros e objetivos, as principais contribuições do estudo (Não obrigatório).
- **Referências:** preferencialmente correspondentes a publicações nos últimos anos.

Relatos de caso devem apresentar as seções, Introdução, Relato do Caso e Discussão, além de Resumo, *Resumen* e *Abstract* e Referências.

Artigos especiais podem apresentar o corpo do texto subdividido em seções livres, a critério dos autores.

Revisões devem apresentar as seções: resumo, *resumen* e *abstract*, introdução, objetivo, método de busca/passos adotados, resultados, discussão, conclusões, principais contribuições e referências.

- **Corpo do Texto:** Deve obedecer às normas de formatação, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências serão descritos em negrito e com letra inicial maiúscula, sem numeração e marcadores.
- **Principais contribuições:** nesta seção deverão ser listadas em tópicos breves, de escrita clara e objetiva, principais contribuições do estudo.

Estudos de abordagem qualitativa. As falas dos entrevistados devem ser apresentadas em *italico*, com aspas e sem colchetes, com ponto final após o término da mesma, sendo seguida da identificação do depoente, sem ser em *italico*. Utilizar tamanho da fonte 12 e na sequência do parágrafo e apresentar Resultado e Discussão em sessões separadas.

Referências

As referências devem ser atuais e citadas quando de fato consultadas, em algarismos arábicos em forma de potenciação e numeradas por ordem de citação no texto. Devem ser citados todos os autores, quando até seis; acima deste número, citam-se os seis primeiros seguidos da expressão et al. Quando o periódico disponibilizar artigos nos idiomas português e inglês, preferencialmente redija a referência no idioma inglês. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style" e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine*. Seguem alguns exemplos dos principais tipos de referências; outros exemplos podem ser consultados no site da *National Library of Medicine* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Artigo de Revista

Rea S, Giles NL, Webb S, Adcroft KF, Evill LM, Strickland DH, et al. Bone marrow-derived cell in the healing burn wound: more than just inflammation. *Burns*. 2009;35(3):356-64.

Instituição como Autor

American Burn Association. Inhalation injury: diagnosis. *J Am Coll Surg*. 2003;196(2):307-12.

Capítulo de Livro

Macieira L. Queimaduras: tratamento clínico e cirúrgico. In: Serra MC, ed. A criança queimada. Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p.49-57.

Livro

Lima Júnior EM, Serra MCVF. Tratado de queimaduras. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 2004.

Tese

Paiva SS. Paciente queimado: o primeiro atendimento em um serviço público de emergência [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 1997. 85p.

Obs: uma lista completa de exemplos de citações bibliográficas pode ser encontrada na Internet, em <http://www.icmje.org/>

Tabelas e Ilustrações

Devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto, conter título e estar em páginas separadas, ordenadas após as Referências. As tabelas não devem conter dados redundantes já citados no texto. As ilustrações devem estar acompanhadas de suas respectivas legendas, em coloração branco e preto. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explícitas nas legendas. O número máximo de ilustrações (tabelas, quadros, gráficos e/ou figuras) poderá ser de três para relatos de caso e cinco para demais categorias de manuscritos, com largura máxima de 15 cm e altura máxima de 25 cm. Em caso de ilustrações fotográficas originais que incluam pessoas, deve ser enviada, em anexo, uma autorização para publicação da mesma.

POLÍTICA EDITORIAL

Avaliação pelos pares

Todos os trabalhos enviados à Revista Brasileira de Queimaduras serão submetidos à avaliação pelos pares (peer review) por pelo menos três revisores selecionados entre os membros do Conselho Editorial. A aceitação será feita com base na originalidade, significância e contribuição científica. Os revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e informarão se o mesmo deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitados. De posse destes dados, o Editor tomará a decisão final. Em caso de discrepância entre os avaliadores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento. Quando forem sugeridas modificações, as mesmas serão encaminhadas para o autor principal e, em seguida, aos revisores para estes verificarem se as exigências foram atendidas. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não seja membro do Conselho Editorial para fazer a avaliação. A decisão sobre a aceitação do artigo para publicação ocorrerá, sempre que possível, no prazo de 90 dias a partir da data de seu recebimento.

Pesquisa com seres humanos e animais

Os autores devem, na seção Método, informar se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua Instituição, em consonância com a Declaração de Helsinki. Na experimentação com animais, os autores devem seguir o CIOMS (*Council for International Organizations of Medical Sciences*) Ethical Code for Animal Experimentation – WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6] e os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA (www.cobea.org.br). O Corpo Editorial da Revista poderá recusar artigos que não cumpram rigorosamente os preceitos éticos da pesquisa, seja em humanos seja em animais. Os autores devem identificar precisamente todas as drogas e substâncias químicas usadas, incluindo os nomes do princípio ativo, dosagens e formas de administração. Devem, também, evitar nomes comerciais ou de empresas.

Política para registro de ensaios clínicos

A Revista Brasileira de Queimaduras, em apoio às políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto, somente aceitará para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, disponíveis no endereço: <http://clinicaltrials.gov>. O número de identificação deve ser registrado na seção Método do estudo, conforme especificado anteriormente.

Documentos que acompanham a submissão do manuscrito:

Todos os artigos devem vir acompanhados por: carta de Submissão, sugerindo a Seção em que o artigo deve ser incluído; Declaração do autor e dos coautores de que todos estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, são responsáveis pelas informações nele contidas, explicitando presença ou não de conflito de interesse e a inexistência de problema ético relacionado (Solicitar carta de submissão), transferindo os direitos autorais para a Sociedade Brasileira e cópia da aprovação do Comitê de Ética, se a pesquisa envolveu seres humanos. Caso sejam submetidas figuras ou fotografias, encaminhar arquivos de alta resolução.

Observações:

Todos os artigos publicados tornam-se propriedade permanente da Sociedade Brasileira de Queimaduras e não podem ser publicados sem o consentimento por escrito de seu presidente.

Para os casos em que alguma das orientações não foi cumprida, os autores, junto ao manuscrito, deverão encaminhar carta com justificativa, a qual será avaliada pelo corpo editorial.