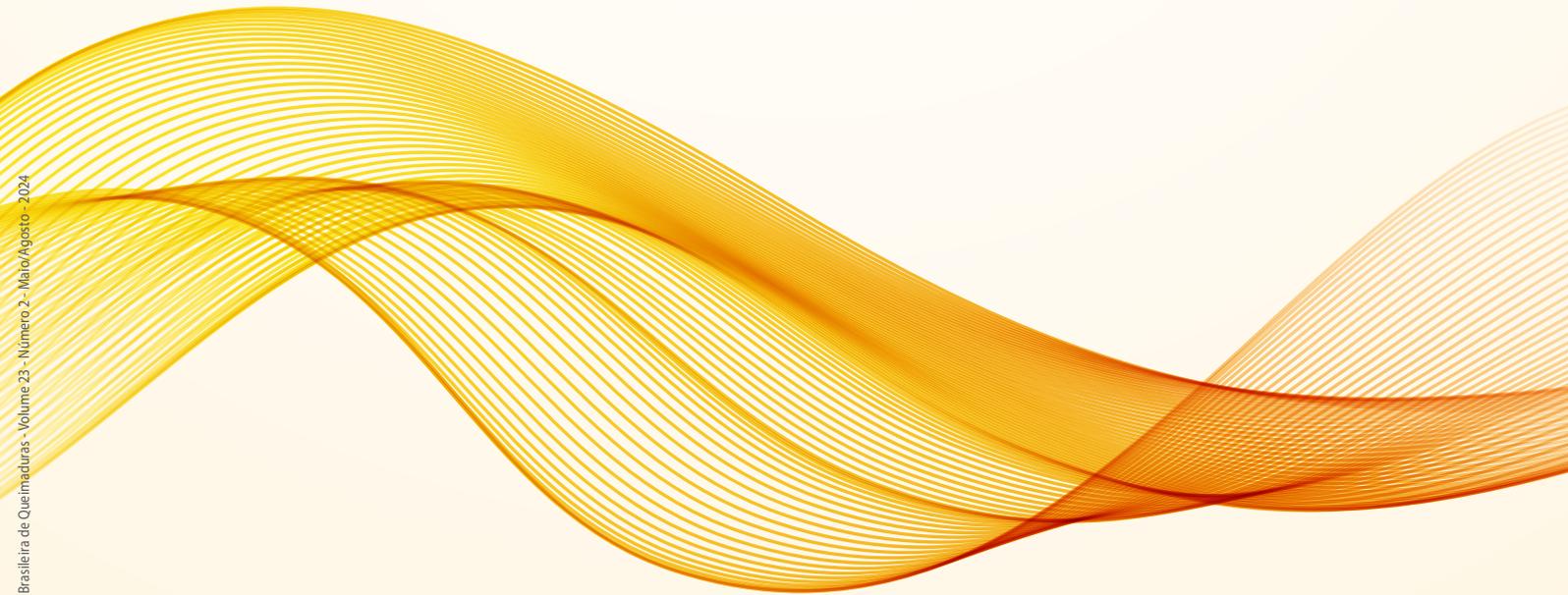


ISSN 2595-170X

REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Volume 23 - Número 2 - 2024



JOURNAL OF THE BRAZILIAN BURNS SOCIETY



Revista Brasileira de Queimaduras

PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL • ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Editor-Chefe

Andre Oliveira Paggiaro

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

Editor Científico

Danielle de Mendonça Henrique

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

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

Maurício José Lopes Pereira

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC

Nilmar Galdino Bandeira

Hospital Geral do Estado - HGE, Salvador, BA

Conselho Editorial Nacional

Alfredo Gragnani 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

André Paggiaro

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

Danielle de Mendonça Henrique

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

Comissão Técnica

Ricardo Brandau

Revista Brasileira de Queimaduras



SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

sbqueimaduras.org.br

DIRETORIA NACIONAL - GESTÃO 2023/2024

Presidente

Marcus Vinicius Viana da Silva Barroso

Vice-Presidente

Kelly Danielle de Araújo

Secretários

Bruno José da Costa Alcantara
Raquel Pan

Tesoureiros

Nilmar Galdino Bandeira
Bruno Barreto Cintra

Diretor Científico

Flavio Nadruz Novaes

Vice-Diretora Científica

Moelisa Queiroz dos Santos Dantas

Representantes Internacionais

Eduardo Ioschpe Gus
Luiz Philipe Molina Vana
Raquel Pan

Representante Interinstitucional Nacional

José Adorno

Editor-Chefe (Revista Brasileira de Queimaduras-RBQ)

André Oliveira Paggiaro

Conselho Fiscal

Breno Bezerra Gomes de Pinho Pessoa
Izabela Figueiredo de Sousa Honorato
Leonardo Augusto Fogaça Tavares

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.

© **2024 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 / EDITORIAL

A pesquisa em queimaduras no Brasil	35
<i>Burn research in Brazil</i>	
Investigación sobre quemaduras en Brasil	
ANDRÉ OLIVEIRA PAGGIARO	

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES / ARTÍCULOS ORIGINALES

Influência da potência mecânica no tempo de desmame da ventilação mecânica em pacientes queimados em um hospital público de referência - Um estudo transversal	36
<i>Influence of mechanical power on weaning time from mechanical ventilation in burn patients at a public referral hospital – A cross-sectional study</i>	
Influencia de la potencia mecánica en el tiempo de destete de la ventilación mecánica en pacientes quemados en un hospital público de referencia – Un estudio transversal	
THAINÁ CAROLINE ALVES ABREU, MÔNICA MIRANDA DE FREITAS, LEONARDO AUGUSTO FOGAÇA TAVARES	

Avaliação da autoestima de crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar	44
<i>Evaluation of self-esteem of children and adolescents survivors of burn after hospital discharge</i>	
Evaluación de autoestima de niños y adolescentes sobrevivientes de quemaduras tras el alta hospitalaria	
LARISSA MILENA SANTIAGO DOS SANTOS GONÇALVES, CLÁUDIA FONSÊCA DE LIMA, DOUGLAS ROBERTO DE SENA LINS	

Visão da equipe multiprofissional que assiste à pessoa com queimaduras em um hospital geral	56
<i>View of the multiprofessional team that assists the person with burns in a general hospital</i>	
Visión del equipo multidisciplinario que atiende a las personas con quemaduras en un hospital general	
DANIELE FERREIRA MARÇAL, ANA LUISA DA CRUZ FRANCISCON, ALESSANDRA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE E SOUZA, TANYSE GALON, ADRIANA CLEMENTE MENDONÇA, RAQUEL PAN	

Tempo de jejum perioperatório em pacientes pediátricos queimados: Um estudo transversal	62
<i>Perioperative fasting time in pediatric burn patients: A cross-sectional study</i>	
Tiempo de ayuno perioperatorio en pacientes pediátricos quemados: Un estudio transversal	
VICTÓRIA MENEGHINI BITENCOURTE, ZILAH DOS SANTOS RIBEIRO, LUCIANA GIL BARCELLOS, AMANDA MACHADO GONÇALVES, RANDHALL BRUCE KREISMANN CARTERI	

ARTIGOS DE REVISÃO / REVIEW ARTICLES / ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Suplementação de micronutrientes antioxidantes em queimados: Uma revisão integrativa	68
<i>Supplementation of antioxidant micronutrients in burns: An integrative review</i>	
Suplementación de micronutrientes antioxidantes en quemaduras: Una revisión integrativa	
MARIA ELISA LUNARDI, PAULO SÉRGIO LOÍÁCONO BETTES, SIMONE KEMPF STACHECHEM, JULIANA GOMES MARGRAF	

Ensino de queimaduras em cursos de graduação em Enfermagem e Medicina na Iberoamérica: Revisão integrativa.....	74
<i>Teaching burns in undergraduate Nursing and Medicine courses in Iberoamerica: Integrative literature review</i>	
Enseñanza de quemaduras em cursos de pregrado em Enfermeira y Medicina em Iberoamérica: Revisión integrativa	
RAQUEL PAN, LUANA APARECIDA ARAÚJO SANTOS, JÚNIA LANNY SOUSA SILVA, PIERRE RODRIGUES BERNADINO, ADRIANA CRISTINA NICOLUSSI	

INSTRUÇÕES AOS AUTORES / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS / INSTRUCCIONES A LOS AUTORES.....	83
---	-----------

A pesquisa em queimaduras no Brasil

Burn research in Brazil

Investigación sobre quemaduras en Brasil

André Oliveira Paggiaro

O atendimento aos pacientes queimados permanece como um grande desafio de saúde pública em nosso país. A falta de centros de queimaduras regionais, de uma rede integrada de atendimento, a escassez de profissionais de saúde adequadamente treinados, a indisponibilidade de recursos como curativos modernos, malhas elásticas e equipamentos cirúrgicos, o abandono no seguimento de pacientes com sequelas, que não conseguem reinserção social, são alguns exemplos das dificuldades que ainda convivemos no Brasil.

Considerando esse cenário, o estímulo ao desenvolvimento da pesquisa relacionada às queimaduras permanece renegado a um segundo plano de atenção. Entretanto, essa visão é bastante equivocada. Muitas vezes, é na análise científica dos problemas que encontramos as melhores soluções. Países que investem consistentemente em pesquisa em saúde conseguem avançar rapidamente na saúde e no desenvolvimento econômico.

A Revista Brasileira de Queimaduras, como um periódico específico da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), talvez seja o principal meio de publicação relacionada à temática de queimaduras no Brasil e, por isso, pode ser considerada um bom termômetro para análise da produção nacional. Como editor do periódico nos últimos dois anos, foi possível identificar algumas questões que precisam ser discutidas para a melhoria da produção nacional.

A primeira delas relaciona-se ao baixo número de publicações produzidas pelos autores brasileiros. Durante esse último ano, por

exemplo, recebemos menos de 30 submissões de trabalhos em nosso sistema. Considerando a extensão territorial brasileira, trata-se de um número extremamente pequeno, principalmente, porque parte deles será recusada pelos revisores.

Outro ponto fundamental que merece destaque é a baixa qualidade dessas pesquisas. A grande maioria dos artigos são avaliações epidemiológicas simples, com amostras pequenas, de um único centro de atendimento e com análise das mesmas variáveis: idade, sexo, causa da lesão, porcentagem de superfície corpórea acometida e mortalidade. Isso torna os artigos repetitivos e pouco acrescentam em termos de novas descobertas para a comunidade científica. Seria bastante benéfico que os autores começassem a realizar estudos mais robustos do ponto de vista metodológico, como coortes, caso controle e, até mesmo, ensaios clínicos, embora estes sejam mais custosos. Mesmo as análises epidemiológicas transversais poderiam ser melhores caso fossem pesquisadas outras variáveis como nível de infecção, indicadores de qualidade de atendimento, cirúrgicos, entre outros.

Para a melhoria dessa situação, a SBQ pode ter um papel de protagonismo estimulando diversos personagens como as autoridades governamentais, a iniciativa privada, sociedade civil e, principalmente, as universidades, a se debruçarem sobre essa questão para aumentar a pesquisa em queimados no nosso país.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

André Oliveira Paggiaro - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Responsável Técnico do Banco de Tecidos do Instituto Central do Hospital das Clínicas (BT-ICHC); Editor-Chefe da Revista Brasileira de Queimaduras. E-mail: andrepaggiaro@yahoo.com.br.

Influência da potência mecânica no tempo de desmame da ventilação mecânica em pacientes queimados em um hospital público de referência - Um estudo transversal

Influence of mechanical power on weaning time from mechanical ventilation in burn patients at a public referral hospital – A cross-sectional study

Influencia de la potencia mecánica en el tiempo de destete de la ventilación mecánica en pacientes quemados en un hospital público de referencia – Un estudio transversal

Thainá Caroline Alves Abreu, Mônica Miranda de Freitas, Leonardo Augusto Fogaça Tavares

RESUMO

Objetivo: Este estudo pretende investigar e avaliar a influência da potência mecânica (PM) no tempo de desmame da ventilação mecânica invasiva (DVMI) em pacientes vítimas de queimaduras, em um hospital público de referência estadual. **Método:** Estudo descritivo e transversal, com pacientes classificados como médio e grande queimado. As variáveis para o cálculo da PM foram coletadas antes da primeira tentativa de desmame e os dados clínicos e sociodemográficos foram coletados a partir da identificação dos pacientes. **Resultados:** O estudo envolveu 8 pacientes e não mostrou nenhuma correlação entre a potência mecânica e o tempo de desmame da ventilação mecânica invasiva em pacientes vítimas de queimaduras ($\rho=0$, $p=0,999$). **Conclusões:** Não há influência significativa entre a PM e tempo de DVMI em relação à porcentagem de superfície corporal queimada e presença ou ausência de lesão de via aérea em pacientes vítimas de queimaduras.

DESCRITORES: Desmame do Respirador. Queimaduras. Lesão Pulmonar Induzida por Ventilação Mecânica.

ABSTRACT

Objective: This study aims to investigate and evaluate the influence of mechanical power (MP) on the weaning time from invasive mechanical ventilation (IMV) in burn victims at a state reference public hospital. **Methods:** A descriptive and cross-sectional study was conducted with patients classified as medium and large burn victims. Variables for mechanical power calculation were collected before the first weaning attempt, and clinical and sociodemographic data were collected from patient identification. **Results:** The study involved 8 patients and showed no correlation between mechanical power and the weaning time from invasive mechanical ventilation in burn victims ($\rho=0$, $p=0.999$). **Conclusions:** There is no significant influence between MP and DVMI time in relation to the percentage of body surface burned and the presence or absence of airway injury in burn victims.

KEYWORDS: Ventilator Weaning. Burns. Ventilator-Induced Lung Injury.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo investigar y evaluar la influencia de la potencia mecánica (PM) en el tiempo de destete de la ventilación mecánica invasiva (DVMI) en pacientes quemados en un hospital público de referencia estatal. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal con pacientes clasificados como quemados de grado medio y grande. Se recopilaban variables para el cálculo de la potencia mecánica antes del primer intento de destete, y los datos clínicos y sociodemográficos se recopilaban a partir de la identificación de los pacientes. **Resultados:** El estudio incluyó a 8 pacientes y no mostró correlación entre la potencia mecánica y el tiempo de destete de la ventilación mecánica invasiva en pacientes quemados ($\rho=0$, $p=0,999$). **Conclusión:** No existe una influencia significativa entre el tiempo PM y DVMI en relación con el porcentaje de superficie corporal quemada y la presencia o ausencia de lesión de las vías respiratorias en víctimas de quemaduras.

PALABRAS CLAVE: Desconexión del Ventilador. Quemaduras. Lesión Pulmonar Inducida por Ventilación Mecánica.

INTRODUÇÃO

As queimaduras representam uma preocupação global de saúde pública, acarretando consequências devastadoras. Em 2019, foram registrados quase 9 milhões de novos casos de queimaduras em âmbito global, com uma estimativa de 111.292 óbitos associados a essas lesões¹.

Após a ocorrência de uma lesão por queimadura, a resposta inflamatória desencadeada pode ser local e/ou sistêmica, que aumenta em gravidade conforme a área de superfície corporal queimada (SCQ)². A ventilação mecânica invasiva (VMI) emerge como uma intervenção vital em casos graves, especialmente em situações de lesão por inalação, em que cerca de 33% dos pacientes podem necessitar desse tratamento³. No entanto, embora essencial para a manutenção da vida, é crucial tomar medidas para reduzir o tempo de seu uso, pois a VMI prolongada está associada a complicações como lesões pulmonares, neuromiopatias, aumento do tempo de internação hospitalar e custos elevados para o sistema de saúde⁴⁻⁶.

A transferência de energia para o parênquima pulmonar durante a VMI pode causar alterações estruturais que favorecem a lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica. Essa energia mecânica por unidade de tempo é conhecida como potência mecânica (PM)⁷. Estudos anteriores revelaram uma associação entre o aumento da PM e resultados adversos intra-hospitalares, incluindo elevação da mortalidade em pacientes submetidos à VMI por pelo menos 48 horas⁸.

Em contextos em que não há condição clínica específica, a PM tem sido identificada como um preditor útil para orientar o desmame da VMI (DVMI)⁹⁻¹¹. Essa observação está alinhada com a base fisiológica do DVMI prolongado, que está relacionado ao desequilíbrio entre a carga imposta sobre os músculos respiratórios e a capacidade ventilatória¹⁰.

No entanto, apesar dessas descobertas em outras populações, ainda não existem estudos que investiguem a relação entre a PM e a evolução clínica de pacientes vítimas de queimaduras, nem que estabeleçam esse parâmetro como um marcador prognóstico do DVMI nessa população.

Portanto, este estudo pretende investigar e avaliar a influência da PM no tempo de DVMI em pacientes vítimas de queimaduras, em um hospital público de referência estadual.

MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva e transversal que foi conduzido no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital João XXIII - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), localizado em Belo Horizonte, MG. Este hospital público é uma referência estadual no tratamento de pacientes classificados como médio e grande queimados.

A amostra foi composta por todos os pacientes internados no CTQ, classificados como médio e grande queimado pela equipe de cirurgia plástica, que estavam sob ventilação mecânica invasiva (VMI) e aptos a iniciar o processo de desmame. A equipe de cirurgia plástica utiliza o método de Lund e Browder para calcular a porcentagem da superfície corporal queimada, considerado mais preciso para a estimativa, pois fornece a porcentagem de área corporal específica para determinadas regiões do corpo, considerando a faixa etária.

De acordo com o protocolo do hospital, pacientes com queimaduras de segundo grau em 10% a 25% da superfície corporal ou de terceiro grau em aproximadamente 10% são considerados médio queimado. Já os pacientes com queimaduras de segundo grau em mais de 25% ou de terceiro grau acima de 10% são classificados como grande queimado. Entretanto, para uma melhor estratificação da amostra, os pacientes foram divididos em grupos com superfície corporal queimada (SCQ) acima e abaixo de 20%.

Como candidatos eletivos, foram considerados aqueles que seriam submetidos à primeira tentativa de desmame. Pacientes com idade igual ou superior a 18 anos no momento da admissão no CTQ e que estavam sob VMI por pelo menos 48 horas foram incluídos. Pacientes com registro de tentativa de DVMI anterior à admissão no CTQ, dados incompletos para calcular a PM, ausência de assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), óbito antes da conclusão do DVMI e transferência para outro setor ou hospital antes do desfecho (tempo de descontinuidade da VMI superior a 48 horas) foram excluídos.

As variáveis utilizadas no cálculo da PM foram coletadas de acordo com o modo ventilatório em que os pacientes se encontravam, sendo este definido pela equipe responsável, de acordo com sua expertise no manuseio do equipamento. No modo de pressão controlada, foram coletadas as seguintes variáveis: pressão inspiratória, pressão expiratória final positiva (PEEP), frequência respiratória (FR) e volume corrente (VC). No modo de volume controlado, foram coletados o volume minuto (VM), a pressão de pico, a PEEP e o fluxo inspiratório. As variáveis foram coletadas no início da primeira tentativa de desmame da VMI pelos fisioterapeutas do setor, durante o período de julho e novembro de 2023. A PM foi mensurada de forma não invasiva e simples, obtida a beira leito sem ter a necessidade de desconectar o ventilador do paciente. Para calcular a PM, foram utilizadas as fórmulas propostas em 2020¹², conforme demonstradas abaixo.

$$VM = 0.098 \times FR \times VC \times (PEEP + \text{Pressão inspiratória})$$

$$PM = \frac{VM \times \left(\text{Pressão de pico} + PEEP + \frac{\text{fluxo inspiratório}}{6} \right)}{20}$$

Dados clínicos foram coletados, incluindo a superfície corporal queimada, o agente causador, a intencionalidade, o grau de queimadura, além da presença ou não de queimaduras de via aérea, tórax e abdômen, e comorbidades respiratórias prévias. Também foram reunidos dados sociodemográficos, como sexo, profissão, escolaridade, estado civil, cidade e estado nutricional. Todas essas informações foram obtidas a partir da identificação dos pacientes.

Para a classificação do desmame dos pacientes, utilizou-se a classificação baseada no número de testes de respiração espontânea (TRE), proposta na Conferência Internacional do Consenso em Medicina Intensiva, realizada em 2005. A classificação é dividida em três grupos diferentes de desmames: simples, difícil e prolongado. O desmame simples é caracterizado pelos pacientes que obtêm sucesso no primeiro TRE e não necessitam mais da VMI na primeira tentativa de DVMI. No desmame difícil, os pacientes apresentam sucesso no DVMI entre o primeiro e o terceiro TRE ou até sete dias após o primeiro TRE. No desmame prolongado, os pacientes necessitam de mais de três TREs ou mais de sete dias após o primeiro TRE para obter sucesso no DVMI⁵.

A análise descritiva foi apresentada de duas formas distintas. Para as variáveis qualitativas, os dados foram descritos em termos de frequência absoluta e relativa. Já para as variáveis quantitativas, realizou-se o teste de Shapiro-Wilk para confirmar a normalidade dos dados. Aquelas que apresentaram normalidade foram apresentadas em média e desvio padrão, enquanto o tempo de duração do desmame, devido à sua não normalidade, foi descrito em mediana e quartis.

Para investigar a influência da PM no tempo de DVMI em pacientes vítimas de queimaduras, foi aplicado o teste de correlação de Spearman. A comparação da PM entre pacientes com 20% ou menos de superfície corporal queimada e aqueles com mais de 20% foi realizada através do teste t. O mesmo tipo de teste foi empregado na comparação da PM entre pacientes que sofreram queimadura na via aérea e aqueles que não.

Para comparar o tempo de desconexão entre pacientes com mais de 20% e menos de 20% de superfície corporal queimada, bem como entre pacientes com queimadura na via aérea e sem, foi utilizado o teste de Mann-Whitney, considerando a não normalidade da variável. Todas as análises foram conduzidas no *software* IBM SPSS versão 25, com nível de significância de 5%.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado aos participantes conforme Resolução do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) número 466/2021 do Ministério da Saúde do Governo Federal brasileiro. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FHEMIG.

RESULTADOS

O estudo envolveu oito pacientes, sendo que todos eles foram classificados como médio e grande queimados pela equipe de cirurgia plástica do CTQ.

A Tabela 1 apresenta a descritiva dos dados sociodemográficos. A idade média dos participantes foi de 49,1 anos, variando de 24 a 72 anos. Predominantemente, a amostra foi composta por homens (75%) e pessoas solteiras (62,5%). A maioria dos pacientes exerceu profissões diversas, com apenas dois casos sendo pedreiros. A escolaridade foi fornecida por apenas três pacientes. Quanto ao estado nutricional, 62,5% da amostra foi classificada como eutrófica.

Conforme apresentado na Tabela 2, observa-se que a SCQ variou de 15% a 39%, com uma média de 27,9%. Dentre os pacientes avaliados, seis foram classificados como grande queimado e dois como médio queimado. O agente mais frequentemente associado às queimaduras foi o fogo (50%), enquanto a causa mais comum foi atribuída a acidentes (87,5%). Predominaram queimaduras de segundo e terceiro grau, com maior incidência na região do tórax e das vias aéreas. Apenas 37,5% dos pacientes apresentavam comorbidades respiratórias prévias.

Dos pacientes submetidos ao DVMI, 5 pacientes (62,5%) tiveram um desmame simples, enquanto 3 pacientes (37,5%) tiveram um desmame prolongado. O tempo de duração do DVMI teve alta variabilidade (o menor de 1 dia e o maior de 23 dias) e foram avaliados a mediana e os quartis. A mediana foi de 1 dia, ou seja, pelo menos metade dos participantes ficaram 1 dia no desmame. O terceiro quartil, 19, indica que 25% da amostra ficou mais de 19 dias para ser desmamado da VMI.

A correlação entre PM e tempo de DVMI foi calculada, porém sem associação significativa ($\rho=0$, $p=0,999$). A Figura 1 mostra a falta de tendência.

A comparação da PM dos pacientes com SCQ acima de 20% e abaixo de 20% e a comparação entre a PM e os pacientes com e sem queimadura de via aérea, estão indicadas na Tabela 3. O valor p encontrado foi de 0,402, indicando que não há diferença de PM entre os que têm menos ou mais de 20% da SCQ. Da mesma forma, não houve diferença significativa na comparação entre pacientes com e sem queimadura nas vias aéreas ($p=0,735$).

Não há diferença entre os dois grupos ($p=0,786$). Prioritariamente, o tempo é de 1 dia. Mesmo existindo dois casos de tempo alto, a amostra não conseguiu comprovar significativamente que os grupos são realmente diferentes.

O mesmo teste é aplicado para comparar o tempo de desconexão dos pacientes com queimadura de via aérea e nos pacientes que não tiveram queimadura em via aérea. O resultado está na Tabela 4.

Não se observou diferença significativa entre os dois grupos ($p=0,429$), sendo que a maioria dos casos apresentou um tempo de 1 dia. Apesar de dois casos apresentarem tempos mais prolongados, a análise da amostra não revelou evidências significativas para afirmar que os grupos são verdadeiramente diferentes.

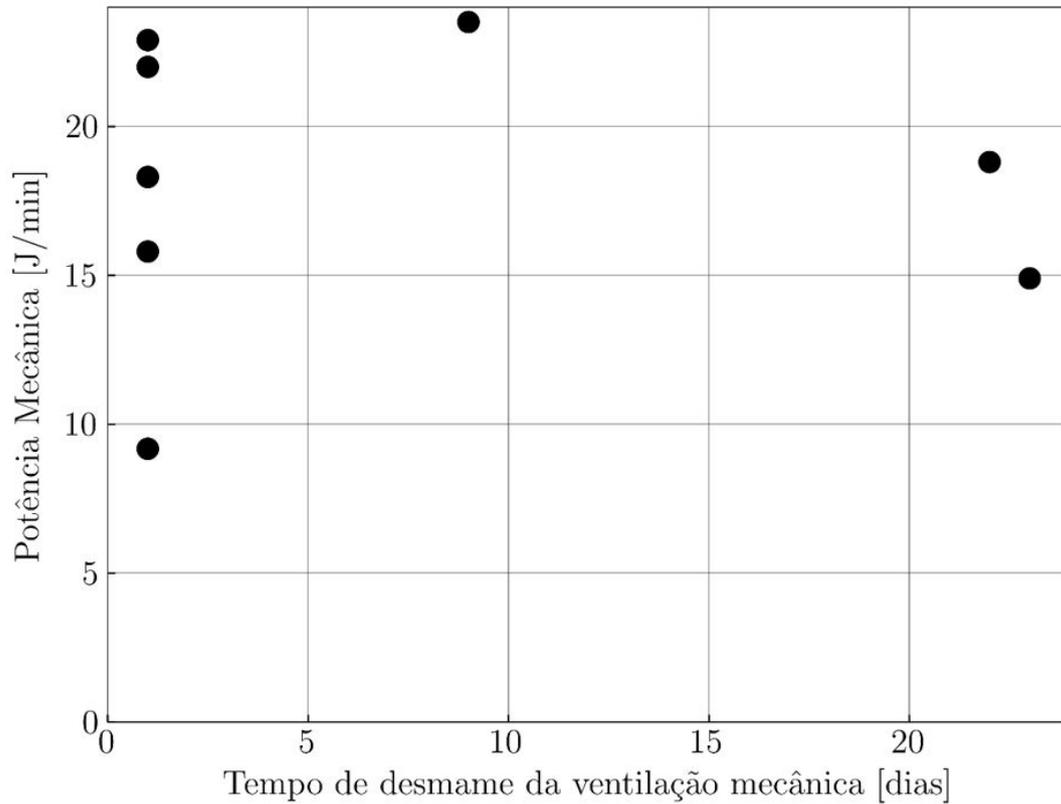


Figura 1. Correlação entre a potência mecânica e o tempo de desmame da ventilação mecânica invasiva.

TABELA 1
Dados sociodemográficos.

Idade	Média (dp)	Mín-Máx
	49,1 (14,6)	24 - 72
Sexo	n	%
Homem	6	75
Mulher	2	25
Estado civil		
Casado	3	37,5
Solteiro	5	62,5
Profissão (n=6)		
Pedreiro	2	33,2
Arquiteta	1	16,7
Catador de material reciclável	1	16,7
Motorista	1	16,7
Serralheiro	1	16,7
Cidade		
Belo Horizonte	2	25
Sete Lagoas	2	25

TABELA 1 (Continuação)

Betim	1	12,5
Coqueiral	1	12,5
Itaguara	1	12,5
Ponte Nova	1	12,5
Escolaridade (n=3)		
Ensino fundamental incompleto	1	25
Ensino médio incompleto	2	50
Superior Completo	1	25
Estado nutricional		
Eutrófico	5	62,5
Desnutrição leve	1	12,5
Sobrepeso	1	12,5
Obesidade	1	12,5

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 2
Dados clínicos.

SCQ	Média (dp)	Mín-Máx
	27,9 (9,9)	15 - 39
Agente	n	%
Fogo	4	50
Álcool	2	25
Elétrica	1	12,5
Gasolina	1	12,5
Intencionalidade		
Acidente	7	87,5
Agressão	1	12,5
Grau da queimadura		
2°	2	25
3°	1	12,5
2° e 3°	5	62,5
Classificação de extensão da queimadura		
Grande queimado	6	75
Médio queimado	2	25
Queimadura em tórax		
Não	3	37,5
Sim	5	62,5
Queimadura em abdome		
Não	6	75
Sim	2	25

TABELA 2 (Continuação)

Queimadura de vias aéreas		
Não	2	25
Sim	6	75
Comorbidade respiratórias prévias - Obstrutiva, mista ou restritiva		
Não	5	62,5
Sim	3	37,5

SCQ - Superfície corporal queimada

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 3

Comparação de PM de pacientes com 20% ou menos e acima 20% da SCQ; e com e sem queimadura de via aérea.

Queimadura de via área	Média PM	DP PM	valor p*
Não	17,1	1,8	0,735
Sim	18,5	5,6	
SCQ			
Igual ou menor de 20% SCQ	16,2	7,2	0,402
Acima de 20% da SCQ	19,4	3,2	

*Teste t

PM - Potência mecânica; SCQ - Superfície corporal queimada

TABELA 4

Comparação de tempo de desmame de pacientes com 20% ou menos e os com mais 20% da SCQ; e com e sem queimadura de via aérea.

	Mediana - tempo desmame (dias)	Q1 - Q3	Valor p**
SCQ			
Igual ou menos de 20%	1	1 - 1	0,786
Acima de 20%	1	1 - 22	
Queimadura de via aérea			Valor p*
Não	1	1 - 1	0,429
Sim	1	1 - 22	

**Teste Mann Whitney

* Teste t

SCQ - Superfície corporal queimada

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo não mostraram nenhuma correlação entre a PM e o tempo de DVMI em pacientes vítimas de queimaduras.

O conceito e a primeira equação da PM foram propostos em um contexto da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)⁷. A equação matemática que modela o comportamento

da PM foi derivada da clássica equação de movimento, sendo suas variáveis obtidas através do ventilador⁷.

Em um estudo que avaliou o desempenho preditivo da PM em relação aos resultados da ventilação mecânica invasiva (DVMI) prolongada¹, foi encontrada uma relação entre os valores da PM e o sucesso do desmame. Observou-se que a PM, quando normalizada para a complacência pulmonar dinâmica e para o peso corporal predito, apresentou uma capacidade de predição mais significativa⁹.

Além do tamanho reduzido da amostra do atual estudo, outro aspecto que pode ter contribuído para a discrepância entre os resultados foi a normalização da PM com base em características individuais do paciente, como a complacência pulmonar. A hipótese de que a complacência dinâmica influencia na PM também foi corroborada por um estudo, o qual observou um aumento nos valores da PM em pacientes com complacência dinâmica reduzida e registraram taxas maiores de falha no desmame¹⁰.

Devido às singularidades dos efeitos fisiológicos da queimadura no corpo do paciente, o manejo da VMI pode diferir de outras condições clínicas. Apesar de ser essencial, pode trazer malefícios, sendo a PM alta um desses mecanismos¹³. Entretanto, não foi possível identificar nenhuma diferença na potência mecânica entre os pacientes com superfície corporal queimada acima e abaixo de 20%. Além disso, neste estudo, não foi evidenciada qualquer diferença na PM entre os pacientes que tiveram e os que não tiveram queimaduras de via aérea. Não há nenhum estudo na literatura que demonstre a relação entre a PM e estas situações que podem estar envolvidas no processo das queimaduras.

Uma revisão sistemática avaliou 35 estudos sobre configurações de VMI, nos quais foi possível observar uma grande variação nesta prática. Isso se deve à falta de consenso voltado para a otimização desse manejo em pacientes queimados. Neste estudo, foi observado que houve relatos de lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica (VILI) em 69% dos casos, sendo o barotrauma o mais frequentemente reportado (em 46% dos estudos). No entanto, não foi possível determinar uma associação entre as configurações ventilatórias e a ocorrência de VILI devido à heterogeneidade dos dados¹⁴.

Não houve diferença no tempo de DVMI entre os grupos com SCQ acima e abaixo de 20%. Apesar dos resultados apresentados neste estudo, constatou-se, em uma investigação conduzida com a população da Malásia, que uma superfície corporal queimada acima de 20% é um preditor significativo de mortalidade¹⁵. Em um outro estudo multicêntrico em centros especializados, foi revelado que pacientes adultos com uma área de SCQ entre 40-45% representam um limiar crítico para um risco aumentado de desenvolvimento de desfechos adversos¹⁶. Pacientes com SCQ a partir de 20% tendem a apresentar um aumento nas disfunções orgânicas e complicações¹⁷. Isso evidencia que quanto maior a SCQ maiores são os impactos e as morbidades.

Neste estudo não foi observada diferença significativa no tempo de DVMI entre os grupos de pacientes com queimadura de via aérea e aqueles sem essa condição. Entretanto, a literatura associa a queimadura de via aérea como fator de associação com gravidade e piores desfechos. Foi constatado, em um estudo que envolveu 28 UTIs especializadas em queimaduras em 16 países, que os pacientes com lesão inalatória apresentaram uma redução de 39% na chance de sucesso na DVMI até o 28º

dia em comparação com os pacientes sem queimadura de via aérea¹⁸.

As lesões de vias aéreas, especialmente as graves, podem resultar em alterações fisiopatológicas que, combinadas ao uso prolongado de VMI, colocam os pacientes em risco de complicações infecciosas e complicações relacionadas ao próprio ventilador^{13,14}. Esses fatores podem reduzir a complacência pulmonar e aumentar a resistência das vias aéreas. Embora a literatura ainda não estabeleça uma correlação direta entre lesão inalatória e potência mecânica, esses fatores influenciam diretamente a equação da potência mecânica. No entanto, neste estudo, não foi possível determinar se a lesão inalatória contribuiu para o aumento da potência mecânica.

Apesar do tema ser de extrema relevância para aprimorar o manejo de uma população com características específicas, é imperativo que futuros estudos sejam conduzidos com amostra de tamanho adequado. A principal limitação deste estudo reside no pequeno tamanho da amostra, o que limita a obtenção de resultados estatisticamente significativos e a generalização dos achados para outras instituições de saúde.

Além disso, é evidente a escassez de estudos homogêneos que abordem as particularidades da VMI em uma condição clínica específica, como as queimaduras, sobre o impacto deste recurso sobre esse sistema respiratório, e, principalmente, como esse processo pode dificultar o desmame e a desconexão desta população.

A hipótese inicial delineada neste estudo não foi previamente explorada em populações de pacientes queimados. Portanto, há uma necessidade evidente de estudos adicionais para examinar o papel da potência mecânica no desmame de pacientes queimados. Essas pesquisas futuras são essenciais para aprimorar os cuidados e os resultados clínicos desses pacientes. Embora não tenha sido possível investigar diretamente a influência da PM no DVMI de pacientes vítimas de queimadura, a prevenção de VILI e a redução do tempo de uso da VMI podem ser estratégias prudentes.

CONCLUSÕES

Não foi possível identificar uma influência estatisticamente significativa entre a PM e o tempo de DVMI em relação com a porcentagem de SCQ e a presença ou ausência de lesão de via aérea em pacientes vítimas de queimaduras sob uso de VMI.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6:11.
3. Chung KK, Rhie RY, Lundy JB, Cartotto R, Henderson E, Pressman MA, et al. A Survey of Mechanical Ventilator Practices Across Burn Centers in North America. *J Burn Care Res*. 2016;37(2):e131-9.

4. Yan Y, Luo J, Wang Y, Chen X, Du Z, Xie Y, et al. Development and validation of a mechanical power-oriented prediction model of weaning failure in mechanically ventilated patients: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2022;12(12):e066894.
5. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J*. 2007;29(5):1033-56. DOI: 10.1183/09031936.00010206
6. Windisch W, Dellweg D, Geiseler J, Westhoff M, Pfeifer M, Suchi S, et al. Prolonged Weaning from Mechanical Ventilation. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(12):197-204.
7. Gattinoni L, Tonetti T, Cressoni M, Cadringher P, Herrmann P, Moerer O, et al. Ventilator-related causes of lung injury: the mechanical power. *Intensive Care Med*. 2016;42(10):1567-75.
8. Serpa Neto A, Deliberato RO, Johnson AEW, Bos LD, Amorim P, Pereira SM, et al. Mechanical power of ventilation is associated with mortality in critically ill patients: an analysis of patients in two observational cohorts. *Intensive Care Med*. 2018;44(11):1914-22.
9. Yan Y, Xie Y, Chen X, Sun Y, Du Z, Wang Y, et al. Mechanical power is associated with weaning outcome in critically ill mechanically ventilated patients. *Sci Rep*. 2022;12(1):19634.
10. Ghiani A, Paderewska J, Walcher S, Neurohr C. Mechanical power normalized to lung-thorax compliance predicts prolonged ventilation weaning failure: a prospective study. *BMC Pulm Med*. 2021;21(1):202.
11. Ghiani A, Paderewska J, Sainis A, Crispin A, Walcher S, Neurohr C. Variables predicting weaning outcome in prolonged mechanically ventilated tracheotomized patients: a retrospective study. *J Intensive Care*. 2020;8:19.
12. Chiumello D, Gotti M, Guanziroli M, Formenti P, Umbrello M, Pasticci I, et al. Bedside calculation of mechanical power during volume- and pressure-controlled mechanical ventilation. *Crit Care*. 2020;24(1):417.
13. Bittner E, Sheridan R. Acute Respiratory Distress Syndrome, Mechanical Ventilation, and Inhalation Injury in Burn Patients. *Surg Clin North Am*. 2023;103(3):439-51.
14. Glas GJ, Horn J, van der Hoeven SM, Hollmann MW, Cleffken B, Colpaert K, et al. Changes in ventilator settings and ventilation-induced lung injury in burn patients-A systematic review. *Burns*. 2020;46(4):762-70.
15. Tan Chor Lip H, Tan JH, Thomas M, Imran FH, Azmah Tuan Mat TN. Survival analysis and mortality predictors of hospitalized severe burn victims in a Malaysian burns intensive care unit. *Burns Trauma*. 2019;7:3.
16. Jeschke MG, Pinto R, Kraft R, Nathens AB, Finnerty CC, Gamelli RL, et al.; Inflammation and the Host Response to Injury Collaborative Research Program. Morbidity and survival probability in burn patients in modern burn care. *Crit Care Med*. 2015;43(4):808-15.
17. Stanojic M, Abdullahi A, Rehou S, Parousis A, Jeschke MG. Pathophysiological Response to Burn Injury in Adults. *Ann Surg*. 2018;267(3):576-84.
18. Schultz MJ, Horn J, Hollmann MW, Preckel B, Glas GJ, Colpaert K, et al. Ventilation practices in burn patients-an international prospective observational cohort study. *Burns Trauma*. 2021;9:tkab034.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Thainá Caroline Alves Abreu - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Mônica Miranda de Freitas - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Leonardo Augusto Fogaça Tavares - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Belo Horizonte, MG, Brasil..

Correspondência: Thainá Caroline Alves Abreu

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG)

Alameda Vereador Álvaro Celso, 100 – Santa Efigênia – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30150-260 – E-mail: thaina.a.abreu@hotmail.com

Artigo recebido: 8/7/2024 • **Artigo aceito:** 17/10/2024

Local de realização do trabalho: Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Avaliação da autoestima de crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar

Evaluation of self-esteem of children and adolescents survivors of burn after hospital discharge

Evaluación de autoestima de niños y adolescentes sobrevivientes de quemaduras tras el alta hospitalaria

Larissa Milena Santiago dos Santos Gonçalves, Cláudia Fonsêca de Lima, Douglas Roberto de Sena Lins

RESUMO

Introdução: As queimaduras são lesões na pele, sendo as crianças mais propensas devido à sua curiosidade. Cicatrizes resultantes de queimaduras profundas podem causar sequelas físicas, funcionais e emocionais. **Objetivo:** Avaliar a autoestima de crianças e adolescentes sobreviventes de queimadura após a alta hospitalar. **Método:** Estudo observacional, analítico, do tipo transversal e de caráter quantitativo. A pesquisa foi realizada no Ambulatório de Reabilitação de um hospital público de referência na assistência ao paciente vítima de queimaduras. Para a coleta de dados socioclínicos demográficos, utilizou-se um questionário de perguntas fechadas elaborado pelas pesquisadoras e para avaliar a autoestima, a Escala de autoestima de Rosenberg. **Resultados:** A amostra foi composta por 21 participantes, sendo 76,2% do sexo feminino. Foi identificado que 52,4% das crianças e adolescentes apresentaram autoestima elevada, e que as crianças entre 7 e 12 anos apresentavam autoestima mais elevada (p -valor=0,012) em comparação com os adolescentes; foi detectado ainda que crianças e adolescentes com renda mais alta possuíam autoestima mais elevada (p -valor=0,006) se comparadas com os participantes de renda familiar mais baixa, e que crianças e adolescentes sem alterações de pigmentação possuem autoestima mais elevada do que as demais (p -valor=0,047). **Conclusões:** A pesquisa constatou que a maioria dos sobreviventes de queimaduras tiveram autoestima elevada, idade entre 7 e 12 anos, maior renda familiar e sexo masculino foram correlacionados níveis elevados de autoestima, enquanto alteração de pigmentação associou-se a autoestima mais baixa.

DESCRITORES: Queimaduras. Autoimagem. Criança. Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Burns are injuries to the skin, and children are more prone to them due to their curiosity. Scars resulting from deep burns can cause physical, functional and emotional consequences. **Objective:** To evaluate the self-esteem of children and adolescent burn survivors after hospital discharge. **Methods:** Observational, analytical, cross-sectional and quantitative study. A survey was carried out in the Rehabilitation outpatient clinic of a public reference hospital for assistance to patients suffering from burns. To collect socio-clinical demographic data, a questionnaire with closed questions was used by the researchers and to assess self-esteem, the Rosenberg Self-Esteem Scale. **Results:** The sample consisted of 21 participants, 76.2% of whom were female. It was identified that 52.4% of children and adolescents had high self-esteem, and that children between 7 and 12 years old demonstrated higher self-esteem (p -value=0.012) compared to adolescents; it was also detected that children and adolescents with higher income had higher self-esteem (p -value=0.006) compared to participants with lower family income, and that children and adolescents without pigmentation changes had higher self-esteem than the others (p -value=0.047). **Conclusions:** A survey found that the majority of burn survivors had high self-esteem, age between 7 and 12 years, higher family income and male sex were correlated with high levels of self-esteem, while changes in pigmentation were associated with lower self-esteem.

KEYWORDS: Burns. Self Concept. Child. Adolescent.

RESUMEN

Introducción: Las quemaduras son lesiones de la piel y los niños son más propensos a sufrirlas debido a la curiosidad. Las cicatrices resultantes de quemaduras profundas pueden provocar consecuencias físicas, funcionales y emocionales. **Objetivo:** Evaluar la autoestima de niños y adolescentes sobrevivientes de quemaduras luego del alta hospitalaria. **Método:** Estudio observacional, analítico, transversal y cuantitativo. Se realizó una encuesta en el Ambulatorio de Rehabilitación de un hospital público de referencia para la atención de pacientes que sufren quemaduras. Para recopilar datos demográficos socioclínicos, los investigadores utilizaron un cuestionario con preguntas cerradas y para evaluar la autoestima, la Escala de Autoestima de Rosenberg. **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 21 participantes, de los cuales el 76,2% eran mujeres. Se identificó que el 52,4% de los niños y adolescentes tenían alta autoestima, y que los niños entre 7 y 12 años demostraron mayor autoestima (p -valor=0,012) en comparación con

los adolescentes; también se detectó que los niños y adolescentes con mayores ingresos tenían mayor autoestima (p -valor=0,006) en comparación con los participantes con menores ingresos familiares, y que los niños y adolescentes sin cambios de pigmentación tenían mayor autoestima que los demás (p -valor=0,047). **Conclusión:** Una encuesta encontró que la mayoría de los sobrevivientes de quemaduras tenían una autoestima alta, la edad entre 7 y 12 años, un ingreso familiar más alto y el sexo masculino se correlacionaban con niveles altos de autoestima, mientras que los cambios en la pigmentación se asociaban con una autoestima más baja.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Autoimagen. Niño. Adolescente.

INTRODUÇÃO

A queimadura é um traumatismo, associado a uma lesão tegumentar e que pode causar traumas, parciais ou totais, na pele e seus anexos. As causas habituais associadas a essas lesões podem ser de origem térmica, química, elétrica ou radioativa, e é classificada em até três graus, baseado na profundidade¹⁻⁴.

As principais causas dessas lesões, na infância e adolescência, em especial nas crianças em idade pré-escolar, são os acidentes com líquidos aquecidos, ocorridos em sua maioria no ambiente domiciliar. Na maioria das vezes, essas lesões são superficiais, geralmente muito extensas, ocasionando acometimento em várias partes do corpo do indivíduo. Outrossim, as crianças na fase pré-escolar são mais acometidas, devido à curiosidade intensa ao explorar o ambiente. Além disso, crianças do sexo masculino são mais atingidas, devido a certos riscos em algumas brincadeiras, estando mais expostas a possíveis acidentes em comparação às do sexo feminino⁵⁻⁷.

Dependendo do grau e da profundidade da lesão, as vítimas precisam ser hospitalizadas, a fim de receberem cuidados de uma equipe multidisciplinar. A hospitalização, por sua vez, faz com que elas se sintam fragilizadas, além de contribuir para o afastamento das suas atividades escolares e de vida diária⁸.

As cicatrizes ocasionadas pelas lesões mais profundas podem contribuir para o desenvolvimento de sequelas físicas, funcionais e emocionais e alguns indivíduos podem mudar completamente sua forma de se relacionar com o ambiente e as pessoas. Sua nova aparência não mais permite que estejam inseridos no padrão estético atribuído pela sociedade, e que alicia olhares preconceituosos e críticos de familiares, amigos e até de pessoas estranhas, ocasionando sofrimento psíquico⁹.

É no decorrer da infância, que compreende o intervalo desde o nascimento até o início da puberdade, que um indivíduo inicia o desenvolvimento de sua autoestima e vários fatores podem contribuir para sua formação, dentre eles, a sua aparência física. Preocupações com a aparência física, durante esse período da vida, podem comprometer negativamente a autoestima e contribuir para doenças psicopatológicas em idades avançadas¹⁰.

Na adolescência, fase de muitas mudanças biopsicossociais, tais como, regras de comportamento, valores e amizades, a autoestima continua a se desenvolver, enquanto o adolescente se encontra em busca de sua inclusão na sociedade, aumentando seus níveis de autoconhecimento e de compreensão de alguns fatos da vida. Nesse momento, a imagem corporal tem uma grande relevância, em consequência das mídias sociais e da idolatria da beleza que definem um padrão estético, e a presença de cicatrizes pode atuar como um grande fator de risco para a insatisfação corporal e a consequente baixa de autoestima¹¹.

Tendo em vista estas considerações, o presente estudo tem por objetivo avaliar a autoestima de adolescentes e crianças sobreviventes de queimaduras após a alta hospitalar, visando contribuir para a ampliação do conhecimento acerca das possíveis influências psicossociais que a lesão por queimadura pode causar na autoestima de indivíduos nestas faixas etárias.

MÉTODO

A pesquisa está vinculada à Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), à Escola de Saúde e de Ciências da Vida e ao curso de Fisioterapia. Faz parte do projeto de pesquisa intitulado "Avaliação e reabilitação de pessoas sobreviventes de queimaduras e seus cuidadores", com o número de CAAE: 56615622.3.0000.5206, já aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos, com número de parecer: 5.334.024, e é pertencente ao grupo de pesquisa Fisioterapia baseada em evidências.

Trata-se de uma pesquisa observacional, analítica, do tipo transversal e de caráter quantitativo, que foi realizada no período de setembro de 2022 a abril de 2023, no ambulatório de Reabilitação de um hospital público que é referência na assistência ao paciente vítima de queimaduras, localizado na cidade do Recife, em Pernambuco. A pesquisa foi desenvolvida com crianças e adolescentes que sofreram queimaduras e foi estimada uma amostra, por conveniência, de 30 voluntários, de acordo com a demanda do serviço.

Foram incluídos voluntários de ambos os sexos, na faixa etária de 7 a 18 anos, que estavam em acompanhamento no ambulatório de reabilitação do referido hospital no período da coleta de dados, sendo excluídos os voluntários que apresentavam cicatrizes, amputações, lesões neurológicas e do aparelho locomotor não decorrentes da queimadura ou doenças crônicas anteriores à queimadura.

Após consultar os prontuários dos pacientes do ambulatório de reabilitação do referido hospital, o pesquisador contatou os pais/responsáveis dos prováveis voluntários para convidá-los a participarem da pesquisa informando os objetivos e procedimentos de coleta dos dados.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário com perguntas fechadas e abertas sobre os dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade dos pais e voluntários, local de moradia) e os dados do perfil clínico (agente etiológico, mecanismo de lesão, data da alta hospitalar, data do início do tratamento ambulatorial, se realizou algum procedimento cirúrgico).

Os pais/responsáveis pela criança/adolescente responderam a esse questionário através de uma entrevista presencial com o pesquisador. Em seguida, o voluntário foi avaliado através de um exame físico para

verificação da área corporal queimada, profundidade da lesão, se houve cicatrizes patológicas e/ou presença de alteração de pigmentação e a autoestima foi avaliada através da Escala de Autoestima de Rosenberg^{12,13}.

A Escala de Autoestima de Rosenberg é um questionário que avalia a autoestima global e é constituída por dez perguntas relacionadas a sentimentos de autoaceitação e autoestima. Cinco das dez perguntas se referem à autoimagem ou ao autovalor positivos e as demais estão relacionadas à autoimagem negativa ou autodepreciação. Desta forma, os itens 1, 3, 4, 7, e 10 são expressos positivamente, e os itens 2, 5, 6, 8, 9, negativamente. A resposta dos itens positivos recebe uma contagem de 4 (concordo totalmente) a 1 (discordo totalmente), enquanto as afirmações negativas são pontuadas no sentido contrário, ou seja, de 1 (concordo totalmente) a 4 (discordo totalmente). O somatório das dez perguntas forma o escore da escala, cujo total varia de 10 a 40, sendo a pontuação máxima maior que 31 pontos, a média entre 21 a 30 pontos e a baixa, menor que 20 pontos^{12,13}.

Os pais/responsáveis que aceitaram participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pais, e as crianças e os adolescentes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Foi garantido o direito de desistência a qualquer momento, sem prejuízos para o tratamento do (a) mesmo (a), assim como o sigilo absoluto da identidade dos participantes, ao serem divulgados os resultados da pesquisa.

Após a coleta, os dados foram armazenados em um banco de dados do programa Excel e, posteriormente, foi realizada uma análise descritiva para expor os resultados obtidos. A apresentação e distribuição das variáveis mensuradas foi feita através de tabelas ou gráficos. Para o cálculo dos percentuais das variáveis que apresentaram múltiplas respostas, foi utilizado o total de casos e por essa razão, para essas variáveis, a soma ultrapassa 100%. Inicialmente, foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a suposição de normalidade das variáveis envolvidas no estudo. A prevalência de autoestima, segundo a escala de Rosenberg, foi estimada juntamente com seus intervalos com 95% de confiabilidade. Para verificar a existência de associação entre a classificação da escala de Rosenberg e as características sociodemográficas e socioclínicas, foi aplicado o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher, quando necessário. E, para a análise comparativa dos escores da escala de autoestima de Rosenberg segundo características clínicas e sociodemográficas, foram aplicados os testes não-paramétricos de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis. Todas as conclusões foram tomadas ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A amostra em estudo foi composta por 21 crianças e adolescentes vítimas de queimaduras, que foram avaliados quanto à autoestima após a alta hospitalar, na faixa etária de 7 a 18 anos, sendo a maioria com idades variando de 7 a 12 anos (76,2%), do sexo feminino (52,4%), residentes na Região Metropolitana do Recife (52,4%), cursando o ensino fundamental I (57,1%) e com renda familiar de até R\$1.380,60 (71,4%), conforme exposto na Tabela 1.

Na Tabela 2, destaca-se que, nesta amostra, o agente etiológico mais comum foram os líquidos inflamáveis (38,1%), a área corporal

mais atingida foram os membros superiores (76,2%), as lesões de 2º grau profundo foram as mais prevalentes (85,7%) e que, das cicatrizes patológicas, a cicatriz hipertrófica e o quelóide foram as mais presentes (71,4%). Também foi identificado que poucos participantes apresentavam lesão nervosa, fratura ou deformidades osteoarticulares decorrentes da lesão (14,3%) e tinham sofrido a lesão há menos de um ano (28,6%), no entanto, a maioria realizava tratamento de fisioterapia (85,7%), e tinha retornado às escolas (90,5%) e todos conseguiam brincar.

Com relação à autoestima, identificou-se que pouco mais da metade dos participantes da pesquisa (52,4%) apresentaram autoestima elevada, um pouco menos da metade (42,9%) apresentou autoestima média e um percentual bem pequeno (4,8%) apresentou autoestima baixa, conforme exposto na Figura 1.

Na presente pesquisa, ao serem analisadas as respostas aos itens do questionário de autoestima de Rosenberg, percebe-se que, mesmo com toda dor e sofrimento que a queimadura provoca, a maioria das crianças e adolescentes participantes estão conseguindo preservar uma autopercepção positiva, uma vez que a maioria delas concordou ou concordou totalmente com 3 das 5 expressões positivas e discordou ou discordou totalmente de 2 das 5 expressões negativas contidas no questionário.

Nesse sentido foi identificado que 85,7% das crianças e adolescentes sentem que são pessoas de valor, 80,9% acham que são capazes de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas, 95,2% estão satisfeitos consigo, 80,9% não se sentem inúteis e 57,1% acham que têm muito do que se orgulhar.

Entretanto, também foi identificado um percentual desses participantes com autoestima média e baixa, o que se deve ao fato de ter sido identificado que a grande maioria acredita que não prestam para nada (80,9%) e acham que são um fracasso (85,7%) e, pouco mais da metade, não tem uma atitude positiva em relação a si mesmas (61,9%), acreditam que não podem ter mais respeito por si mesmas (52,3%) e acham que não têm boas qualidades (52,3%).

Na Tabela 3, que apresenta a correlação entre características sociodemográficas e classificação da autoestima, foram verificadas associações estatisticamente significantes com as variáveis faixa etária e renda familiar. Assim, podemos afirmar, ao nível de significância de 5%, que as crianças entre 7 e 12 anos apresentavam autoestima mais elevada (p -valor=0,012) em comparação com os mais velhos e que as crianças e adolescentes com renda mais alta possuíam autoestima mais elevada (p -valor=0,006) se comparados com os participantes de renda familiar mais baixa.

Na Tabela 4 foram verificadas associações significativas da autoestima com a ocorrência de alterações de pigmentação. Assim, podemos afirmar que as crianças e adolescentes sem alterações de pigmentação possuem autoestima mais elevada que as demais (p -valor=0,047).

Na Tabela 5 foram verificadas associações significantes da autoestima com as variáveis sexo e faixa etária. Dessa forma, podemos afirmar que o escore de Rosenberg foi mais elevado (indicando maior autoestima) entre as crianças do sexo masculino (p -valor=0,051) e entre as que tinham idades entre 7 e 12 anos (p -valor=0,004).

TABELA 1
Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar segundo características sociodemográficas e clínicas.

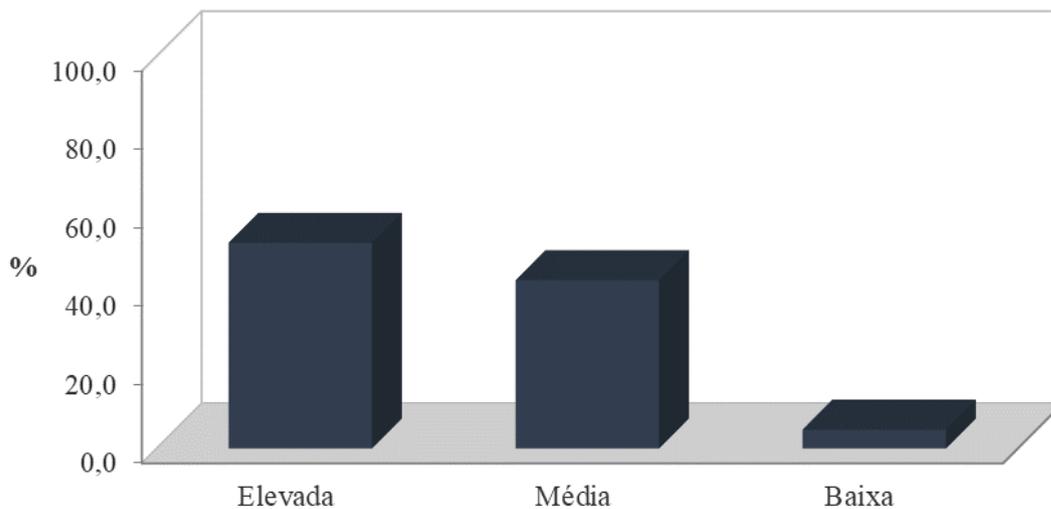
Características sociodemográficas	N	%
Sexo		
Feminino	11	52,4
Masculino	10	47,6
Faixa etária		
7 a 12	16	76,2
13 a 18	5	23,8
Renda familiar (em R\$)		
Até 600,00	8	38,1
600,01 a 1.380,60	7	33,3
1.380,61 a 2.500,00	2	9,5
2.500,01 a 3.000,000	3	14,3
3.000,01 a 4.000,00	1	4,8
Local de residência		
Região metropolitana do Recife	11	52,4
Interior	10	47,6
Escolaridade do pai		
Ensino fundamental incompleto	10	47,6
Ensino médio incompleto	3	14,3
Ensino médio completo	4	19,0
Sem informação	4	19,0
Escolaridade da mãe		
Ensino fundamental incompleto	6	28,6
Ensino fundamental completo	1	4,8
Ensino médio incompleto	3	14,3
Ensino médio completo	7	33,3
Superior incompleto	2	9,5
Superior completo	1	4,8
Sem informação	1	4,8
Escolaridade do voluntário		
Ensino fundamental I	12	57,1
Ensino fundamental II	8	38,1
Ensino médio	1	4,8

TABELA 2
Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar segundo características clínicas.

Características socioclínicas	N	%
Agente etiológico		
Líquidos aquecidos	4	19,0
Líquidos inflamáveis	8	38,1
Chama direta	5	23,8
Eletricidade	2	9,5
Sólidos aquecidos	2	9,5
Área corporal queimada		
Cabeça	2	9,5
Face	9	42,9
Membros superiores	16	76,2
Tronco	10	47,6
Membros inferiores	11	52,4
Profundidade da lesão		
2º grau superficial	2	9,5
2º grau profundo	18	85,7
3º grau profundo	12	57,1
4º grau profundo	1	4,8
Alterações de pigmentação		
Sim	11	52,4
Não	10	47,6
Cicatrização patológica		
Hipertrófica/ queuloide	15	71,4
Retração cicatricial/ brida	8	38,1
Aderência	6	28,6
Lesão nervosa, fratura ou deformidade osteoarticulares decorrente da lesão		
Sim	3	14,3
Não	18	85,7
Tempo de lesão (em anos)		
<1	6	28,6
1 a 2	5	23,8
3 a 6	2	9,5
7 a 11	5	23,8
Sem informação	3	14,3
Uso de órtese		
Sim	12	57,1
Não	9	42,9

TABELA 2 (Continuação)

Procedimento cirúrgico		
Sim	17	81,0
Não	4	19,0
Tratamento que realiza		
Fisioterapia	18	85,7
Fisioterapia e fonoterapia	1	4,8
Fisioterapia e psicologia	2	9,5
Retornou a escola		
Sim	19	90,5
Não	2	9,5
Consegue brincar		
Sim	21	100,0
Não	0	0,0



Escala de autoestima de Rosenberg

Figura 1. Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar quanto à classificação da escala de autoestima de Rosenberg.

TABELA 3
Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar quanto às características sociodemográficas segundo classificação da escala de autoestima de Rosenberg.

Características sociodemográficas	Classificação da escala de autoestima de Rosenberg						p-valor*
	Elevada		Média		Baixa		
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							
Feminino	4	36,4	6	54,5	1	9,1	0,277
Masculino	7	70,0	3	30,0	0	0,0	
Faixa etária							
7 a 12	11	68,8	5	31,3	0	0,0	0,012
13 a 18	0	0,0	4	80,0	1	20,0	
Renda familiar (em R\$)							
Até 600,00	1	12,5	7	87,5	0	0,0	0,006
600,01 a 1.380,60	5	71,4	1	14,3	1	14,3	
1.380,61 a 2.500,00	2	100,0	0	0,0	0	0,0	
2.500,01 a 3.000,000	3	100,0	0	0,0	0	0,0	
3.000,01 a 4.000,00	0	0,0	1	100,0	0	0,0	
Local de residência							
Região metropolitana do Recife	6	54,5	5	45,5	0	0,0	1,000
Interior	5	50,0	4	40,0	1	10,0	
Escolaridade do pai							
Ensino fundamental incompleto	5	50,0	4	40,0	1	10,0	0,704
Ensino médio incompleto	3	100,0	0	0,0	0	0,0	
Ensino médio completo	2	50,0	2	50,0	0	0,0	
Sem informação	1	25,0	3	75,0	0	0,0	
Escolaridade da mãe							
Ensino fundamental incompleto	2	33,3	3	50,0	1	16,7	0,559
Ensino fundamental completo	1	100,0	0	0,0	0	0,0	
Ensino médio incompleto	2	66,7	1	33,3	0	0,0	
Ensino médio completo	5	71,4	2	28,6	0	0,0	
Superior completo	1	100,0	0	0,0	0	0,0	
Sem informação	0	0,0	1	100,0	0	0,0	
Escolaridade do voluntário							
Ensino fundamental I	8	66,7	4	33,3	0	0,0	0,285
Ensino fundamental II	3	37,5	4	50,0	1	12,5	
Ensino médio	0	0,0	1	100,0	0	0,0	

* Para o cálculo do p-valor foram desconsideradas as categorias sem informação.

TABELA 4
Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar quanto às características clínicas segundo classificação da escala de autoestima de Rosenberg.

Características clínicas	Classificação da escala de autoestima de Rosenberg						p-valor*
	Elevada		Média		Baixa		
	N	%	N	%	N	%	
Agente etiológico							
Líquidos aquecidos	1	25,0	3	75,0	0	0,0	
Líquidos inflamáveis	4	50,0	3	37,5	1	12,5	
Chama direta	3	60,0	2	40,0	0	0,0	
Eletricidade	1	50,0	1	50,0	0	0,0	
Sólidos aquecidos	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0,819
Área corporal queimada							
Cabeça	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0,267
Face	4	44,4	4	44,4	1	11,1	0,802
Membros superiores	9	56,3	6	37,5	1	6,3	0,708
Tronco	7	70,0	3	30,0	0	0,0	0,277
Membros inferiores	5	45,5	5	45,5	1	9,1	1,000
Profundidade da lesão							
2º grau superficial	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0,267
2º grau profundo	9	50,0	8	44,4	1	5,6	1,000
3º grau profundo	8	66,7	4	33,3	0	0,0	0,255
4º grau profundo	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1,000
Alterações de pigmentação							
Sim	3	27,3	7	63,6	1	9,1	
Não	8	80,0	2	20,0	0	0,0	0,047
Cicatrização patológica							
Hipertrófica/ queleide	8	53,3	6	40,0	1	6,7	1,000
Retração cicatricial/ brida	4	50,0	4	50,0	0	0,0	1,000
Aderência	3	50,0	2	33,3	1	16,7	0,398
Lesão nervosa, fratura ou deformidades osteoarticulares decorrente da lesão							
Sim	2	66,7	1	33,3	0	0,0	
Não	9	50,0	8	44,4	1	5,6	1,000
Tempo de lesão (em anos)							
<1	3	50,0	3	50,0	0	0,0	
1 a 2	2	40,0	2	40,0	1	20,0	
3 a 6	1	50,0	1	50,0	0	0,0	
7 a 11	2	40,0	3	60,0	0	0,0	
Sem informação	3	100,0	0	0,0	0	0,0	1,000

TABELA 4 (Continuação)

Uso de órtese							
Sim	5	41,7	6	50,0	1	8,3	
Não	6	66,7	3	33,3	0	0,0	0,519
Procedimento cirúrgico							
Sim	9	52,9	7	41,2	1	5,9	
Não	2	50,0	2	50,0	0	0,0	1,000
Tratamento que realiza							
Fisioterapia	10	55,6	7	38,9	1	5,6	
Fisioterapia e fonoterapia	0	0,0	1	100,0	0	0,0	
Fisioterapia e psicologia	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0,752
Retornou à escola							
Sim	9	47,4	9	47,4	1	5,3	
Não	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0,529
Consegue brincar							
Sim	1	52,4	9	42,9	1	4,8	
Não	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-

* Para o cálculo do p-valor foram desconsideradas as categorias sem informação.

TABELA 5

Distribuição das crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar quanto aos escores de autoestima de Rosenberg segundo características sociodemográficas.

Características sociodemográficas	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio	p-valor*
Sexo						
Feminino	11	20,00	39,00	28,73	5,80	
Masculino	10	23,00	40,00	34,20	6,18	0,051
Faixa etária						
7 a 12	16	23,00	40,00	33,50	5,59	
13 a 18	5	20,00	29,00	24,40	3,65	0,004
Renda familiar (em R\$)						
Até 600,00	8	23,00	40,00	28,38	5,29	
600,01 a 1.380,60	7	20,00	40,00	31,00	7,39	
1.380,61 a 2.500,00	2	34,00	34,00	34,00	0,00	
2.500,01 a 3.000,00	3	39,00	40,00	39,67	0,58	
3.000,01 a 4.000,00	1	27,00	27,00	27,00	0,00	0,122
Local de residência						
Região metropolitana no Recife	11	22,00	40,00	31,64	5,41	
Interior	10	20,00	40,00	31,00	7,76	0,973

TABELA 5 (Continuação)

Escolaridade do pai						
Ensino fundamental incompleto	10	20,00	40,00	30,20	7,18	
Ensino médio incompleto	3	33,00	40,00	37,33	3,79	
Ensino médio completo	4	22,00	40,00	31,25	7,63	
Sem informação	4	27,00	35,00	29,75	3,59	0,405
Escolaridade da mãe						
Ensino fundamental incompleto	6	20,00	36,00	28,00	5,55	
Ensino fundamental completo	1	33,00	33,00	33,00	0,00	
Ensino médio incompleto	3	25,00	40,00	35,00	8,66	
Ensino médio completo	7	23,00	40,00	33,57	6,02	
Superior incompleto	2	22,00	27,00	24,50	3,54	
Superior completo	1	39,00	39,00	39,00	0,00	
Sem informação	1	29,00	29,00	29,00	0,00	0,248
Escolaridade do voluntário						
Ensino fundamental I	12	23,00	40,00	33,42	6,22	
Ensino fundamental II	8	20,00	39,00	28,63	6,44	
Ensino médio	1	28,00	28,00	28,00	0,00	0,164

* Para o cálculo do p-valor foram desconsideradas as categorias sem informação.

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi identificado que a maioria dos participantes (52,4%) apresentava autoestima elevada. Resultados semelhantes foram apontados em uma pesquisa desenvolvida por Caetano et al.¹³, na qual foi utilizada a mesma escala para avaliar a autoestima de crianças e adolescentes, de ambos os sexos, com a faixa etária de 6 a 18 anos, realizada no ambulatório da unidade de queimados, localizado na região metropolitana do Recife, com pacientes que sofreram queimaduras, sendo identificado que a maioria também apresentava autoestima elevada.

Caetano et al.¹³, ao identificarem pouco comprometimento de autoestima em sua pesquisa, sugeriram que as crianças e adolescentes da amostra revelaram presença de confiança, capacidade para enfrentar os desafios e crença em suas competências, fatores que estariam contribuindo para o desenvolvimento da autoestima em níveis altos dos participantes avaliados.

Apesar da queimadura ser uma alteração que provoca o aparecimento de desordens físicas e psicológicas, essa lesão parece não ter causado comprometimentos na autoestima de pouco mais da metade das crianças e adolescentes entrevistados e comprometeu medianamente a autoestima dos demais. Tais resultados podem estar relacionados com a área corporal queimada, uma vez que há uma menor quantidade de pacientes (42,9%) com queimaduras na face e a maioria apresentou queimaduras em áreas menos expostas, ocasionando menor desconforto emocional nos indivíduos. Adicionalmente, a ausência de lesão nervosa, fratura ou

deformidade osteoarticular decorrente da lesão por queimadura na maioria dos pesquisados também são fatores que podem ter contribuído para tais resultados.

Três fatores podem justificar os resultados relacionados à faixa etária e um deles pode estar atrelado ao fato de termos dois terços da amostra composto por crianças de, no máximo, 12 anos. Outro fato foi perceber, durante a entrevista com os voluntários, que não houve dificuldades para as crianças responderem o questionário de autoestima, no entanto, os adolescentes, ao responderem as perguntas de autoimagem negativa ou autodepreciação do mesmo questionário, mudavam o tom de voz, e ao falarem da sua rotina antes da queimadura, expressavam um sentimento de tristeza ao relatarem que antes conseguiam realizar suas atividades com mais eficiência.

O terceiro fato a ser considerado é que, com as alterações estéticas ocorridas na pele após a queimadura, os adolescentes relataram dificuldades ao retomar os relacionamentos com amigos e familiares, podendo ser uma possível causa das menores pontuações no escore de autoestima nesses voluntários.

De acordo com Barros et al.¹⁴, a autoestima é constituída por opiniões positivas e negativas que uma pessoa desenvolve em relação a si mesma, e está intimamente relacionada com a imagem corporal, que, por sua vez, caracteriza-se pela percepção que uma pessoa tem de seu próprio corpo e de como é vista pelo outro. Desta forma, uma pessoa que não tenha uma boa autoimagem corporal tende a ter baixos níveis de autoestima.

Além disso, conforme as afirmações de Oliveira & Machado¹¹, a adolescência é uma fase do desenvolvimento que se caracteriza por

várias mudanças biopsicossociais e tal fato acarreta as chamadas 'crises da adolescência', sendo a insatisfação com a autoimagem responsável por uma destas crises, uma vez que vivemos em uma sociedade forjada por padrões de imagem corporal perfeita. Nesse momento, diante da constante pressão das mídias sociais, o adolescente tende a dar muita importância à sua imagem corporal, e isso influencia fortemente na sua própria identidade.

Notou-se uma correlação positiva entre altos níveis de autoestima e maior nível de renda familiar. Vale ressaltar que um indivíduo com queimaduras após alta hospitalar precisa de cuidados de uma equipe de saúde especializada e de aquisição de medicações e produtos de alto custo, como vestes compressivas, placas de silicone, órteses funcionais ou de posicionamento, dentre outros recursos da tecnologia assistiva, para favorecer um processo cicatricial mais harmonioso.

Desta forma, crianças e adolescentes inseridas em um ambiente familiar, no qual os pais/responsáveis tenham uma renda familiar suficiente para custear, tanto o transporte da criança/adolescente com um cuidador quanto os cuidados ambulatoriais de reabilitação tendem a realizar um tratamento mais adequado e, conseqüentemente, traz consigo benefícios que ajudam no enfrentamento dos desafios físicos e emocionais inerentes a este tipo de lesão. Para Marques et al.¹⁵, deve-se considerar ainda que o tratamento de fisioterapia especializada, iniciado logo após a alta hospitalar, promove uma melhor qualidade de tecido cicatricial e, conseqüentemente, uma melhor imagem corporal, o que pode estar favorecendo a autoestima desses pacientes.

O tecido cutâneo é o maior órgão do ser humano, reveste externamente todo o nosso corpo, nos apresentando para o mundo e, portanto, pode ser considerado como um órgão de comunicação social. Desta forma, observa-se que qualquer modificação na pele pode vir a alterar a autoestima pelos olhares críticos de si mesmo e da sociedade, principalmente quando essa alteração se concentra em áreas corporais visíveis.

A esse respeito, Jesus et al.⁹, através de uma revisão de literatura sobre a autoestima de pessoas com transtornos de pele, concluíram que indivíduos com distúrbios na pele podem evoluir com disfunções psicológicas intensas, tais como sentimentos de rejeição e de vergonha, e comportamento de isolamento, favorecendo assim a diminuição da autoimagem associada a mudanças do aspecto físico. Além disso, os indivíduos ficam expostos ao meio social, sendo a sua imagem corporal comprometida devido aos olhares preconceituosos e comparações com indivíduos que apresentam pele íntegra e saudável, contribuindo assim para uma baixa autoestima.

Ressalta-se que nas bases de dados pesquisadas, a partir dos descritores do estudo, não foram identificadas pesquisas que avaliassem a correlação entre autoestima e alterações de pigmentação em crianças e adolescentes até 18 anos, sobreviventes de queimaduras. No entanto, foi identificada a pesquisa de Caltran¹⁶, que avaliou a validade de constructo da escala de satisfação com a aparência e utilizou a escala de

Rosenberg para correlacionar a satisfação da aparência com a autoestima. A pesquisa, realizada no ambulatório de uma unidade de queimados na cidade de São Paulo, em indivíduos maiores de 18 anos, detectou que as alterações de pigmentação estavam associadas a baixa autoestima nos indivíduos avaliados, principalmente quando a alteração se concentrava em áreas corporais visíveis, não cobertas pelas vestimentas.

Em relação à predominância do sexo e a autoestima, foi observado que o escore de Rosenberg foi mais elevado no sexo masculino. Tais resultados, possivelmente, estão relacionados com a cobrança excessiva que o sexo feminino tem com a imagem corporal e os padrões de beleza pré-determinados pela sociedade, e o mesmo não acontece no sexo oposto. No estudo de Fortes et al.¹⁷, que discutiram sobre o corpo de adolescentes do sexo feminino e tiveram como objetivo avaliar a influência da autoestima na insatisfação corporal, os autores descrevem que há alterações na imagem corporal devido ao desagrado com aparência do próprio corpo, sendo a mídia a principal responsável por idolatrar corpos perfeitos, fator esse que contribui para gerar sentimentos negativos em relação a si mesma e com a sua aparência física.

CONCLUSÕES

A maioria dos sobreviventes de queimaduras desta amostra, alguns meses após a alta hospitalar, apresentaram níveis elevados de autoestima. Observou-se que estar na faixa etária de 7 a 12 anos, ter maior renda familiar e ser do sexo masculino foram variáveis correlacionadas com altos níveis de autoestima, e presença de alterações de pigmentação nas cicatrizes foi correlacionada com baixos níveis de autoestima e tais resultados foram estatisticamente significativos.

O pequeno tamanho da amostra não nos permite generalizar os resultados, mas aponta para a necessidade de propor estratégias preventivas e educacionais nas escolas. Cada paciente queimado lidará de forma diferente, por isso, é de suma importância o apoio psicológico direcionado às vítimas de queimaduras e seus familiares, oferecendo suporte emocional, para fortalecer as perspectivas positivas em relação a si, favorecendo para a ressignificação da vida pós-trauma sofrido e contribuindo para aceitação da sua imagem corporal, conseqüentemente, uma melhor autoestima.

Sugere-se que outras pesquisas que avaliem autoestima sejam realizadas com essa população, através de estudos transversais e longitudinais prospectivos, com uma maior quantidade de voluntários, para que sejam identificados os fatores de risco e os impactos da queimadura na autoestima desses sobreviventes, para possibilitar a elaboração de políticas públicas para prevenção e tratamento da saúde emocional/mental destes pacientes e favorecer a elaboração de condutas relevantes da equipe de saúde.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Pan R, Silva JLS, Tripode FA, Oliveira AFM, Dutra CM, Freitas NO. Queimaduras em crianças e adolescentes atendidos em um pronto-socorro infantil. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2021;10(3):e202128.
3. Arruda AM, Soares BLM, Gadelha PCFP. Requerimento energético de pacientes queimados pediátricos: comparação de diferentes fórmulas preditivas. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2020;40(2):10-6.
4. Collado Hernández CM, Pérez Núñez V, Pérez Suárez FA, Frías Banqueris R, Saborit García M, Puerta Mendonza D. Queimaduras e sua prevenção em crianças. *Rev Bras Queimaduras*. 2020;19(1):84-8.
5. Magnus D, Bhatta S, Mytton J, Joshi E, Bhatta S, Manandhar S, et al. Epidemiology of paediatric injuries in Nepal: evidence from emergency department injury surveillance. *Arch Dis Child*. 2021;106(11):1050-5.
6. Correia DS, Chagas RRS, Costa JG, Oliveira JR, França NPA, Taveira MGMM. Perfil de crianças e adolescentes internados no centro de terapia de queimados. *Rev Enferm UFPE Online*. 2019;13(5):1361-9.
7. Takino MA, Valenciano PJ, Itakussu 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.
8. Lucena EVOB, Figueiredo TP. Queimadura na infância: uma abordagem acerca das implicações para a saúde e qualidade de vida. *Temas Saúde*. 2017;17(1):245-61.
9. Jesus PBR, Santos I, Brandão ES. A autoimagem e a autoestima das pessoas com transtornos de pele: uma revisão integrativa da literatura baseada no modelo de Callista Roy. *Aquichan*. 2015;15(1):75-89.
10. Neves CM, Cipriani FM, Meireles JFF, Morgado FFR, Ferreira MEC. Imagem corporal na infância: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(3):331-9.
11. Oliveira MR, Machado JSA. O insustentável peso da autoimagem: (re)apresentações na sociedade do espetáculo. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(7):2663-72.
12. Hutz CS, Zanon C. Revisão da adaptação, validação e normatização da escala de autoestima de Rosenberg. *Aval Psicol*. 2011;10(1):41-9.
13. Caetano FMFS, Cabana MCLF, Lima CF. Autoestima em crianças e adolescentes com queimaduras. *Rev Hum@nae*;11(1):1-23.
14. Barros PHA, Lima SC, Moraes SSC, Carvalho LRMS. Impactos da mídia e fatores associados na insatisfação da imagem corporal em adolescentes. *RECIMA21*. 2023;4(6):e463215.
15. Marques CMG, Dutra LR, Tibola J. Avaliação fisioterapêutica da cicatrização de lesões por queimaduras: revisão bibliográfica. *Rev Bras Queimaduras*. 2015;14(2):140-4.
16. Caltran MP. Satisfaction With Appearance Scale - SWAP: adaptação e validação para brasileiros que sofreram queimaduras [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2014.
17. Fortes LS, Cipriani FM, Coelho FD, Paes ST, Ferreira MEC. A autoestima afeta a insatisfação corporal em adolescentes do sexo feminino. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(3):236-40.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Larissa Milena Santiago dos Santos Gonçalves - Hospital da Restauração (HR), Ambulatório de Reabilitação, Recife, PE, Brasil.

Cláudia Fonsêca de Lima - Hospital da Restauração (HR), Ambulatório de Reabilitação, Recife, PE, Brasil.

Douglas Roberto de Sena Lins - Hospital da Restauração (HR), Ambulatório de Reabilitação, Recife, PE, Brasil.

Correspondência: Larissa Milena Santiago dos Santos Gonçalves

Hospital da Restauração

Av. Agamenon Magalhães, S/N – Derby – Recife, PE, Brasil – CEP: 52171-011 – E-mail: larissa.2019211411@unicap.br

Artigo recebido: 31/5/2024 • **Artigo aceito:** 24/10/2024

Local de realização do trabalho: Hospital da Restauração, Ambulatório de Reabilitação, Recife, PE, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Visão da equipe multiprofissional que assiste à pessoa com queimaduras em um hospital geral

View of the multiprofessional team that assists the person with burns in a general hospital

Visión del equipo multidisciplinario que atiende a las personas con quemaduras en un hospital general

Daniele Ferreira Marçal, Ana Luisa da Cruz Franciscan, Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza, Tanyse Galon, Adriana Clemente Mendonça, Raquel Pan

RESUMO

Objetivo: Investigar a visão dos profissionais de saúde sobre o manejo da pessoa com queimaduras internada em um hospital geral. **Método:** Estudo exploratório com análise qualitativa dos dados, desenvolvido por meio de entrevistas semiestruturadas com profissionais de saúde atuantes em um hospital terciário do interior de Minas Gerais. A coleta e análise dos dados foram realizadas concomitantemente. Foi utilizada a análise dedutiva para interpretação dos dados. **Resultados:** Participaram do estudo 19 profissionais, envolvendo enfermeiros e técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, médicos, nutricionistas, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais e psicólogos. A maioria era do sexo feminino, a média de idade foi de 36,53 anos e o tempo de atuação na área foi de 6,7 anos. Foram elaboradas três categorias intituladas “Processos e procedimentos”; “Desafios e entraves” e “Melhorias na hospitalização e pós-hospitalização”, que abordaram, respectivamente, profissionais da mesma área que divergem em autonomia, prescrição e protocolos; desalinhamento da equipe multidisciplinar, falta de profissionais, necessidade de prática colaborativa interprofissional, além de uma equipe multiprofissional especializada no atendimento ao indivíduo com queimaduras. Foram sugeridas a implementação de educação continuada e a criação de um ambulatório multidisciplinar para acompanhamento do paciente com queimaduras. **Conclusões:** A comunicação, a interrelação e o alinhamento entre a equipe são de fundamental importância, assim como o acompanhamento multidisciplinar pós-internação. Além disso, é essencial a especialização dos profissionais para aprimorar o cuidado e o manejo de indivíduos com queimaduras.

DESCRITORES: Equipe de Assistência ao Paciente. Queimaduras. Terapêutica.

ABSTRACT

Objective: To investigate the view of health professionals on the management of burn survivors admitted to a general hospital. **Methods:** Exploratory study with qualitative data analysis, developed through semi-structured interviews with health professionals working in a tertiary hospital in the interior of Minas Gerais. Data collection and analysis were performed concomitantly. Deductive analysis was used to interpret the data. **Results:** 19 professionals participated in the study, including nurses and nursing technicians, physiotherapists, physicians, nutritionists, social workers, occupational therapists and psychologists. The majority were female, the average age was 36.53 years old and the time working in the area was 6.7 years. Three categories were created, entitled “Processes and procedures”; “Challenges and obstacles” and “Improvements in hospitalization and post-hospitalization”, which addressed, respectively, professionals in the same area who differ in autonomy, prescription and protocols; misalignment of the multidisciplinary team, lack of professionals, need for interprofessional collaborative practice, in addition to a multiprofessional team specialized in caring for individuals with burns. The implementation of continuing education and the creation of a multidisciplinary outpatient clinic to monitor patients with burns were suggested. **Conclusions:** Communication, interrelationship and alignment between the team are of fundamental importance, as is multidisciplinary post-hospitalization monitoring. Furthermore, it is essential for professionals to specialize in order to improve the care and management of individuals with burns..

KEYWORDS: Patient Care Team. Burns. Therapeutics.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la visión de los profesionales de la salud sobre el manejo de la persona con quemaduras ingresados en un hospital general. **Método:** Estudio exploratorio con análisis de datos cualitativos, desarrollado a través de entrevistas semiestruturadas con profesionales de la salud que actúan en un hospital de tercer nivel del interior de Minas Gerais. La recopilación y el análisis de datos se llevaron a cabo de forma concomitante. Se utilizó el análisis deductivo para interpretar los datos. **Resultados:** Participaron del estudio 19 profesionales, entre enfermeros y técnicos de

enfermería, fisioterapeutas, médicos, nutricionistas, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y psicólogos. La mayoría eran mujeres, la edad promedio fue de 36,53 años y el tiempo de trabajo en el área fue de 6,7 años. Se crearon tres categorías, denominadas “Procesos y procedimientos”; “Desafíos y obstáculos” y “Mejoras en la hospitalización y poshospitalización”, que abordaron, respectivamente, profesionales de una misma área que difieren en autonomía, prescripción y protocolos; desalineación del equipo multidisciplinario, falta de profesionales, necesidad de práctica colaborativa interprofesional, además de un equipo multidisciplinario especializado en el cuidado de personas con quemaduras. Se sugirió la implementación de educación continua y la creación de un ambulatorio multidisciplinario para el seguimiento de pacientes con quemaduras. **Conclusiones:** La comunicación, la interrelación y el alineamiento entre el equipo son de fundamental importancia, así como el seguimiento multidisciplinario posthospitalario. Además, la especialización de los profesionales es fundamental para mejorar la atención y el manejo de las personas con quemaduras.

PALABRAS CLAVE: Grupo de Atención al Paciente. Quemaduras. Terapéutica.

INTRODUÇÃO

Lesões decorrentes de queimaduras são frequentes e podem acarretar consequências graves, incluindo morbidade e mortalidade. Estas lesões podem variar em gravidade, resultando desde danos leves até situações críticas que culminam em óbito^{1,2}.

De acordo com dados oficiais do Ministério da Saúde, aproximadamente 2 milhões de casos de queimaduras ocorrem anualmente, no Brasil, resultando em 2.500 mortes. Em 2022, entre janeiro e abril, foram registrados mais de 8.775 procedimentos hospitalares e 66.559 procedimentos ambulatoriais devido a queimaduras. As queimaduras são classificadas como a quinta lesão não fatal mais comum, com aumento de incidência em junho devido às comemorações culturais^{3,4}.

No período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019, o Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Triângulo (HC-UFTM) recebeu aproximadamente 138 internações de adultos por queimaduras, sendo 64,50% do sexo masculino, com idade média geral de 32,63 anos. A causa mais comum de queimaduras foi a escaldadura, seguida por lesões térmicas, com média de 15% da superfície corporal queimada. Entre os casos, 60,86% apresentaram queimaduras de 2º grau e 31,88% sofreram queimaduras de 3º grau. A área corporal mais acometida foi o membro superior direito, seguido do membro superior esquerdo. Entre os indivíduos acometidos, 9 pacientes foram a óbito e 126 permaneceram em acompanhamento ambulatorial⁵.

Outro estudo desenvolvido no mesmo hospital descreveu o perfil de atendimentos de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras, no período de 2008 a 2018. Foram admitidos 79 pacientes, sendo 64,6% do sexo masculino, com predominância de crianças menores de 5 anos (62,02%). A maioria dos pacientes (94,9%) permaneceu internada. Em relação à extensão das queimaduras, 62,0% das vítimas apresentaram mais de 10% da superfície corporal queimada. Além disso, 57% sofreram queimaduras de 2º grau, sendo a causa mais comum as escaldaduras, responsáveis por 58,2% dos casos⁶.

O tratamento do indivíduo com queimaduras exige uma equipe multidisciplinar devido à complexidade do trauma, na qual cada profissional possui um papel fundamental. A pandemia de COVID-19 evidenciou um grande impacto na saúde e, durante esse período, as equipes de saúde enfrentaram desafios devido ao histórico do país de investimento em terceirização da saúde. Isso contribuiu para o desarranjo multiprofissional voltado para garantir a integralidade da atenção aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)⁷.

A equipe indispensável recomendada para o tratamento de pacientes com queimaduras inclui médicos, enfermeiros e fisioterapeutas. Além disso, terapeutas ocupacionais, farmacêuticos e nutricionistas são essenciais para o seguimento do cuidado do indivíduo⁸.

Dada importância do tema, o objetivo deste estudo foi investigar a visão dos profissionais de saúde sobre o manejo da pessoa com queimaduras internada em um hospital geral.

MÉTODO

Este é um estudo exploratório com análise qualitativa dos dados, na qual se utilizam dados narrativos que podem ser obtidos por meio de conversas com os participantes, observações sobre seu comportamento ou registros narrativos⁹.

Como critério de inclusão, foram entrevistados profissionais de saúde que, em algum momento de suas carreiras, atenderam pessoas com queimaduras no HC-UFTM, em Uberaba-MG, durante o período de internação e que demonstraram disponibilidade no momento do convite. As lotações selecionadas para as entrevistas foram a Clínica Cirúrgica e a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), setores com maior frequência de atendimento a pacientes adultos com queimaduras.

Os critérios de exclusão foram: profissionais que estavam em afastamento do trabalho e aqueles que não puderam ser contatados após duas tentativas.

A coleta foi realizada no HC-UFTM durante o horário de trabalho, em turnos distintos, de acordo com a disponibilidade dos profissionais e das entrevistadoras, e sem a presença de outros profissionais. Após o convite ao profissional e seu aceite, ele foi orientado a responder a um formulário on-line que incluía a formalização do aceite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com informações sobre as gravações e a pesquisa, além de uma ficha de caracterização para a coleta de informações como endereço eletrônico de contato, sexo, idade, estado civil, escolaridade, profissão, tempo de formação, tempo de serviço no hospital e lotação, antes de ser entrevistado.

Além disso, o roteiro da entrevista incluiu questões para o registro das narrativas sobre: (a) os processos e procedimentos de cuidado e manejo das pessoas com queimaduras realizados no HC-UFTM pelo profissional participante; (b) os facilitadores e dificultadores percebidos pelo profissional participante durante as

ações de cuidado e no ambiente hospitalar; e (c) as sugestões de possíveis melhorias indicadas pelo profissional para o atendimento a este grupo de pessoas.

A coleta e análise dos dados foram realizadas concomitantemente durante o mês de setembro de 2023. Duas autoras foram treinadas pelas docentes com três reuniões no período de um mês, que foram importantes para a elaboração do roteiro, instruções sobre gravações e padronização das perguntas. Além disso, foram realizadas cinco entrevistas piloto para alinhar os detalhes das entrevistas.

As entrevistas foram gravadas usando o gravador de voz dos celulares das entrevistadoras e transcritas pelas mesmas. As anotações de campo foram feitas logo após as entrevistas. Três autoras leram individualmente as transcrições e fizeram a discussão para esclarecer eventuais dúvidas com uma quarta autora. Foram realizadas reuniões semanais para realização da análise concomitante à coleta de dados. Foram analisadas pontualmente as relações de autonomia, comunicação, infraestrutura, dinâmica do atendimento e acompanhamento dos sobreviventes de queimaduras.

Foi utilizada a análise de dados dedutiva para interpretação dos dados, seguindo as etapas de codificação aberta, criação de categorias e abstração¹⁰.

O presente estudo utilizou o guia *Consolidated criteria for reporting qualitative research* (COREQ), abrangendo os três domínios: caracterização e qualificação da equipe de pesquisa, desenho do estudo e análise dos resultados¹¹. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do HC-UFTM (CAAE 68407723.2.0000.5154, sob parecer número 6.137.499).

RESULTADOS

Participaram do estudo 19 profissionais, envolvendo quatro enfermeiros (21,05%) e três técnicos de enfermagem (15,78%), três médicos (15,78%), três nutricionistas (15,78%), duas fisioterapeutas (10,52%), dois psicólogos (10,52%), um assistente social (5,26%) e uma terapeuta ocupacional (5,26%).

Evidenciou-se o predomínio de participantes do sexo feminino (63,17%), a maior força de trabalho oferecida pela equipe de enfermagem (36,84%) e o nível de escolaridade mais comum sendo a pós-graduação (68,42%). O tempo médio de formação dos entrevistados foi de 13,16 anos e o tempo médio de serviço no hospital foi de 6,7 anos. A duração média das entrevistas foi de 20 minutos e 24 segundos.

Foram elaboradas três categorias, intituladas "Processos e procedimentos"; "Desafios e entraves"; e "Melhorias na hospitalização e pós-hospitalização".

Processos e procedimentos

Profissionais da mesma área divergiram em autonomia, prescrição e protocolos. Foi observado que muitos profissionais não possuem conhecimento da existência de um protocolo para o cuidado com o sobrevivente de queimaduras na instituição. Também foi evidenciada a ausência de educação continuada para capacitação

adequada e a sobrecarga de trabalho dos profissionais que atendem rotineiramente os pacientes.

"[...] a gente acaba seguindo a conduta do médico, embora a gente veja que a ferida (es)tá precisando de alguma outra coisa." (E1)

"[...] se eu tivesse autonomia de prescrever, eu preciso ir ao médico, sugerir, e eles acatarem." (E8)

"[...] mas a questão do posicionamento que poderia prevenir contraturas e deformidades, a gente não consegue trabalhar nesse sentido, a gente não tem autonomia nisso." (E17)

"Mas dizer exatamente que eu sei como lidar, desde o começo até o fim, através do protocolo, não tenho esse conhecimento." (E3)

"A gente precisa de protocolos... Pra gente saber como é que a gente vai lidar, como é que a gente vai... Qual caminho seguir, né? Qual o papel de cada pessoa, de cada membro dessa equipe. O que é esperado de cada profissional, de cada atuação." (E10)

"Hum... Acho que não, não tenho certeza. Se tem (protocolo), não é muito divulgado pra gente, não." (E19)

"Tem até que ver, checar essa questão do protocolo que eu te falei... Eu escutei falar que tinha esse protocolo recente, mas eu não sei se ele (es)tá em uso, se ele foi aprovado e tudo mais. A gente precisa correr atrás para ver se isso existe mesmo, como é que (es)tá [...]." (E18)

Diante dessas condições, a maioria dos profissionais afirmou desconhecer a existência de um protocolo de cuidados para pacientes com queimaduras na instituição. Também foi evidenciada a ausência de educação continuada para capacitação adequada, além da sobrecarga de trabalho dos profissionais que atendem rotineiramente esses pacientes. Observou-se que a equipe de enfermagem se destacou como a principal força de trabalho.

Foi observado que, apesar das diferentes profissões terem competência para o cuidado embasada na lei do exercício profissional de cada uma, há uma supremacia da classe médica.

Desafios e entraves

Essa categoria evidenciou que todos os atendimentos dependem da atuação médica para serem executados, sendo necessário que o profissional de medicina realize constantes prescrições para a continuidade dos tratamentos. Nota-se também o desalinhamento da equipe multidisciplinar, falta de profissionais e materiais, e a necessidade de uma prática colaborativa interprofissional, além de uma equipe multiprofissional especializada no atendimento ao indivíduo com queimaduras.

"Um dificultador grande que eu acho é ficar esperando o momento que o médico pode, que nem sempre é o melhor momento para enfermagem [...]" (E1)

"O sistema (eletrônico) não permite que a gente faça a prescrição dietética, apesar dela ser uma atribuição, uma premissa da nutrição. Mas a gente não consegue. Então, o que a gente faz? A gente faz a evolução no AGHU com a prescrição que a gente gostaria quanto à conduta, e aí a gente pede para o médico fazer essa... Colocar no sistema para a gente." (E10)

"A gente vai no paciente que o médico fez a prescrição." (E13)

"Quando ele está na UTI, aí é o intensivista e a equipe da UTI que prescreve e a gente vai, pode continuar fazendo as trocas de curativo, acompanhando, porém, a prescrição, propriamente dita, é do intensivista junto com os residentes da UTI. A gente pode até discutir a prescrição, dar nossas ideias, mas quem faz a prescrição, assina e carimba são eles, quando estão na UTI... Não só da plástica, mas com todas as outras especialidades." (E18)

"Falta de material, né?... Esses curativos de longa permanência, que ajudam muito o paciente, porque ele pode trocar esses curativos por uma semana, então não precisa ficar sedando o paciente, porque é muito doloroso, não precisa ficar aplicando medicações, morfina, fentanil e vários outros sedativos... Isso aí é um dos grandes problemas, assim, que eu acho que falta no hospital escola." (E6)

"O paciente atrasar o banho, às vezes o banho tem que ser feito só de tarde, no fim da tarde... Então, ele vai exceder o prazo que o curativo tem que ficar... Por falta de recurso humano, por falta de gente para auxiliar no curativo." (E19)

Essa categoria evidencia a dependência dos atendimentos às prescrições médicas para a continuidade dos cuidados, ressaltando a centralidade do médico nas decisões, mesmo em condutas que poderiam ser realizadas por outros profissionais, como o curativo, que é competência da equipe de enfermagem. Além disso, mostra o desalinhamento da equipe multiprofissional, com falta de integração e apoio entre os profissionais, além da falta ou inadequação de recursos humanos e materiais. Isso revela a necessidade de uma prática colaborativa interprofissional e de uma equipe especializada no atendimento a pessoas com queimaduras.

Melhorias na hospitalização e pós-hospitalização

Os entrevistados trouxeram sugestões de melhorias durante a hospitalização e no seguimento do paciente após a internação. Foram sugeridas a implementação da educação continuada e a criação de um ambulatório multidisciplinar para acompanhamento do paciente com queimaduras no pós-alta.

"Eu acho que precisaria de uma enfermaria ou uma ala própria pra' queimado." (E11)

"Treinamento, educação permanente, porque eu 'tô' aqui na instituição já vai fazer nove anos, aqui na clínica cirúrgica em si, seis anos, e nunca passei por um treinamento de paciente queimado, para qualquer tipo de cuidado para paciente queimado. Então, assim, todo mundo que entra aqui aprende com o mais antigo, a gente vai repassando a técnica, os cuidados e, assim, o pessoal novo vai aprendendo, assim como eu aprendi quando eu cheguei aqui também." (E1)

"É sim interessante e fundamental, até em alguns casos, porque as sequelas, as cicatrizes, podem afetar muito a parte psicológica." (E5)

"Pois é, tinha que ser um multiprofissional, pra avaliar a nutrição desse paciente, o psicológico, porque um grande queimado, ele, às vezes, ele mesmo tenta, é uma tentativa, como já teve vários. É... o médico, o enfermeiro, tem que ser multiprofissional mesmo, não tem como ser só quem cuida da ferida, tem que cuidar do paciente em si." (E11)

"[...] acho que se a gente conseguisse uma equipe multi, nossa, seria lindo, né? Porque a gente iria conseguir fazer a orientação, né?" (E17)

Por fim, foram relatadas sugestões de melhorias tanto durante a hospitalização quanto no acompanhamento pós-alta dos pacientes com queimaduras. As sugestões incluíram a melhoria da comunicação em equipe, a criação de uma enfermaria específica para pacientes com queimaduras, a implementação de um ambulatório multidisciplinar e, principalmente, a necessidade de educação continuada e treinamento específico para melhorar a qualidade do cuidado prestado.

DISCUSSÃO

O papel da equipe multiprofissional no atendimento ao paciente com queimaduras é de extrema importância devido à complexidade do trauma. Dessa forma, torna-se necessário contar com uma equipe base composta por esses profissionais para oferecer um atendimento ideal¹². O paciente que sofreu queimaduras pode permanecer internado por um longo período, o que aumenta o risco de morte ou de adquirir comorbidades devido à lesão de pele. Por isso, é necessária uma assistência multiprofissional a esse paciente⁸.

Embora o HC-UFTM conte com grande parte da equipe recomendada, observa-se uma falha ou um desconhecimento por parte de profissionais de outras áreas no que se refere à comunicação sobre cada paciente. Para que uma unidade hospitalar seja classificada como Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) e receba os incentivos correspondentes, é necessário contar com uma equipe multidisciplinar considerada essencial. Essa equipe deve incluir cirurgões gerais e plásticos, intensivistas, pediatras e plantonistas, além de fisioterapeutas, enfermeiros, técnicos de enfermagem,

nutricionistas, psicólogos, farmacêuticos, fonoaudiólogos, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais e pedagogos na pediatria¹³.

O estado de Minas Gerais é pioneiro na criação da linha de cuidado de queimaduras no Brasil. A Resolução nº 9.074, da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, define as regras para o financiamento do projeto de estruturação dos Centros de Tratamento de Queimados (CTQs) de porte II e III, estabelecendo as especificações mínimas de equipamentos e infraestrutura que as instituições devem adquirir para oferecer um tratamento adequado¹⁴.

Este estudo também observou que a maioria dos participantes são do gênero feminino. Em algumas carreiras, como nutrição, serviço social e fonoaudiologia, mais de 90% dos profissionais são mulheres. Na enfermagem e psicologia, esse percentual é de aproximadamente 80%¹⁵. Um estudo apontou que, a partir de 2024, as mulheres passarão a representar a maioria dos médicos no Brasil¹⁶.

Evidenciou-se a falta de autonomia dos profissionais, mesmo em situações que não necessitam de autorização médica para prescrições, o que indica que os atendimentos ainda estão centrados nos médicos, com pouca interlocução entre os membros da equipe multidisciplinar. A equipe multidisciplinar oferece um tratamento individualizado para o sobrevivente de queimaduras, atendendo às suas necessidades para salvar a vida do paciente e desempenhando um papel fundamental na sua reabilitação¹⁷.

Um estudo mostrou a importância das competências organizacionais de gestão e processos comunicacionais como essenciais para o manejo adequado da pessoa com queimaduras. O estudo destacou a comunicação efetiva, a tomada de decisão compartilhada e os aspectos gerenciais como facilitadores de protocolos para os diferentes estágios do tratamento, na padronização dos cuidados e na capacitação contínua da equipe¹⁸.

A educação continuada é uma estratégia para suprir as necessidades das pessoas com queimaduras, auxiliando no atendimento específico e especializado, o que reduz os riscos e aumenta a eficácia do tratamento¹⁷. Entretanto, fatores como a alta demanda de trabalho dos profissionais, principalmente da equipe de enfermagem, resultam em baixa adesão a esses planos. Além disso, a resistência à mudança cultural, alta rotatividade de profissionais e falta de motivação, somadas à dificuldade de sensibilizar os profissionais, dificultam a participação nas atividades propostas¹⁹.

O estudo apontou a necessidade de seguimento desses pacientes, o que já é dado na literatura científica. Um estudo mostrou a importância do acompanhamento pós-internação hospitalar de pacientes com queimaduras, evidenciando como os danos físicos, as habilidades e as capacidades funcionais impactam na qualidade de vida desses pacientes, além de influenciarem aspectos emocionais e relações interpessoais. Os resultados relataram que as sequelas e limitações físicas e psíquicas reduzem a qualidade de vida dessas pessoas após a queimadura, ressaltando a necessidade de um acompanhamento adequado para minimizar os danos causados pelo trauma²⁰.

Este estudo apresentou algumas limitações, sendo desenvolvido apenas em um hospital geral. Isso pode levar a resultados diferentes em comparação com aqueles obtidos em CTQs.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo destacam a importância de focar na formação e capacitação da equipe multiprofissional, bem como na melhoria da infraestrutura, para garantir que os pacientes recebam um cuidado de alta qualidade. A valorização dos profissionais de saúde, aliada a uma gestão horizontal, em que as decisões são tomadas de forma colaborativa, é essencial para que possam desempenhar suas funções com autonomia, impactando positivamente na recuperação e na qualidade de vida das pessoas internadas por queimaduras.

A comunicação, a interrelação e o alinhamento entre a equipe são de fundamental importância, assim como o acompanhamento multidisciplinar pós-internação. Além disso, é essencial a especialização dos profissionais para aprimorar o cuidado e o manejo de indivíduos com queimaduras. É fundamental que os profissionais tenham autonomia para desempenhar suas funções dentro de suas áreas, com foco na tomada de decisão compartilhada pela equipe, sem a presença de hierarquias presentes nos hospitais públicos brasileiros.

REFERÊNCIAS

1. Mego IOG, Cruvinel SS, Duarte AR, Teles-de-Oliveira-Junior GA, Carneiro RMD. Unidade de queimados do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil: estudo epidemiológico. *Rev Bras Cir Plást.* 2022;37(2):189-93.
2. World Health Organization (WHO). Burns [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [acesso 2024 mar 16]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
3. Nascimento JHFD, Souza Filho BM, Tomaz SC, Vieira ATS, Silva Neto MMD, Andrade AB, et al. Self-inflicted burns in Brazil: systematic review and meta-analysis. *Rev Col Bras Cir.* 2024;51:e20243665.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde alerta para acidentes que causam queimaduras em festas juninas. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. [acesso 2024 Jan 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/ministerio-da-saude-alerta-para-acidentes-que-causam-queimaduras-em-festas-juninas>
5. 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.
6. Pan R, Silva JLS, Tripode FA, Oliveira AFM, Dutra CM, Freitas NO. Queimaduras em crianças e adolescentes atendidos em um pronto-socorro infantil. *Rev Enferm Atenção Saúde.* 2021;10(3):e202128.
7. Santos H LPC, Prado NMBL, Santos LHPE, Maciel FBM, Pereira LV, Teixeira CF. Processo de organização do trabalho dos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica durante a pandemia da Covid-19 no Brasil. *Saúde Debate.* 2023;47(139):978-92.
8. ISBI Practice Guidelines Committee; Advisory Subcommittee; Steering Subcommittee. ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. *Burns.* 2018;44(7):1617-706.
9. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9a ed. Porto Alegre: Grupo A; 2019.
10. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs.* 2008;62(1):107-15.

11. Souza VRS, Marziale MHP, Silva GTR, Nascimento PL. Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE02631.
12. Silva AM, Guanilo MEE, Moon YJK, Costa PTL, Ruy TS, Velho GV, et al. Atuação da equipe multiprofissional no atendimento de um grande queimado: Um relato de caso. *Rev Bras Queimaduras.* 2021;20(1):70-4.
13. Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. HC-UFTM/Ebserh é credenciado para tratamento especializado de queimaduras de grande extensão. Brasília: Ministério da Educação; 2023. [Internet]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/comunicacao/noticias/hc-uftm-ebserh-e-credenciado-para-tratamento-especializado-de-queimaduras-de-grande-extensao>
14. Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES/MG N° 9.074, de 18 de outubro de 2023. Define as regras de financiamento do projeto de estruturação dos Centros de Tratamento de Queimados Porte II e III na Rede de Atenção às Urgências e Emergências do Estado de Minas Gerais, no âmbito da Política de Atenção Hospitalar Valora Minas, e dá outras providências. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/RESOLU%C3%87%C3%83O%20SES%20%209074%20-%20CIB.pdf>
15. Prefeitura de Alegre. Mulheres são maioria na Saúde e Fafia segue a tendência [Internet]. 2024. [acesso 2024 mar 19]. Disponível em: <https://alegre.es.gov.br/2024/03/mulheres-sao-maioria-na-saude-e-fafia-segue-tendencia/#:~:text=Dados%20do%20%20C3%BAItim%20Censo%20do,tra%20na%20Sa%C3%BAde%2C%20no%20Brasil>
16. Scheffer M, coord. Demografia Médica no Brasil 2023. São Paulo: FMUSP, AMB; 2023. 344 p. Disponível em: https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023_8fev-1.pdf
17. Zhou L, Liu C, Luo Y, Xiang F, Song H. Diverse Treatments for Deep Burn Wounds: A Case Report. *Adv Skin Wound Care.* 2021;34(4):1-6.
18. Silva AM, Costa DG, Echevarría-Guanilo ME, Pinho FM, Fuculo Junior PRB, Machado TDCS. Gestão do cuidado de pacientes queimados na perspectiva da multidisciplinaridade: Uma revisão de escopo. *Rev Bras Queimaduras.* 2022;21(1):87-90.
19. Parente AN, Ferreira GRON, Cunha CLF, Ramos AMPC, Sá AMM, Haddad MCFL, et al. Educação permanente para qualidade e segurança do paciente em hospital acreditado. *Acta Paul Enferm.* 2024;37:eAPE00041.
20. Kaizer UAO, Divino LS, Lemes KF, Bertoldo SSP, Domingues EAR, Gonçalves N. Aspectos associados com a qualidade de vida de pessoas que sofreram queimaduras. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2020;94(32):e-020072.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Daniele Ferreira Marçal - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Curso de Fisioterapia, Uberaba, MG, Brasil.

Ana Luisa da Cruz Franciscon - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, (PPGAS/UFTM) Uberaba, MG, Brasil.

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Departamento de Terapia Ocupacional, Uberaba, MG, Brasil.

Tanyse Galon - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS/UFTM), Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar, Uberaba, MG, Brasil.

Adriana Clemente Mendonça - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Departamento de Fisioterapia Aplicada, Uberaba, MG, Brasil.

Raquel Pan - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS/UFTM), Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar, Uberaba, MG, Brasil.

Correspondência: Raquel Pan

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Campus I

Rua dos Andradas, 330 – Nossa Sra. da Abadia – Uberaba, MG, Brasil – 38025-200 – E-mail: raquel.pan@uftm.edu.br

Artigo recebido: 12/10/2024 • **Artigo aceito:** 24/10/2024

Local de realização do trabalho: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Agradecimentos

Gostariamos de agradecer o auxílio em parte da coleta e transcrição dos dados da acadêmica Thaís Mariana Garcia Ribeiro.

Tempo de jejum perioperatório em pacientes pediátricos queimados: Um estudo transversal

Perioperative fasting time in pediatric burn patients: A cross-sectional study

Tiempo de ayuno perioperatorio en pacientes pediátricos quemados: Un estudio transversal

Victória Meneghini Bitencourte, Zilah dos Santos Ribeiro, Luciana Gil Barcellos, Amanda Machado Gonçalves, Randhall Bruce Kreismann Carteri

RESUMO

Objetivo: Avaliar o tempo de jejum perioperatório em pacientes pediátricos queimados submetidos a procedimentos de enxertia e desbridamento em bloco cirúrgico. **Método:** Estudo transversal realizado por meio de dados de prontuário durante os meses de janeiro a novembro de 2023. Foram incluídos pacientes queimados, com idade entre 0 a 17 anos, internados em uma UTI Pediátrica. Foram avaliadas as variáveis de tempo de internação, tempo de jejum perioperatório e tempo total de jejum. **Resultados:** O estudo incluiu 41 pacientes, com predominância de crianças do sexo masculino em ambos os grupos, representando 63,6% no grupo de queimados e 72,2% no grupo de grandes queimados. As queimaduras foram majoritariamente causadas por escaldamento de líquidos, seguido por explosões. O suporte nutricional variou, com grande prevalência de terapia nutricional enteral em pacientes grandes queimados (88,9%) e alimentação por via oral no outro grupo (59,1%). O tempo médio de jejum para cada ida ao bloco cirúrgico, durante o perioperatório, foi de 13 horas para o grupo de pacientes queimados e 14,7 horas para grandes queimados. **Conclusões:** O tempo de jejum observado não está alinhado com as recomendações de importantes sociedades de anestesiologia e nutrição. Recomenda-se a adoção de um protocolo de jejum mais curto para esses pacientes, buscando melhorar o suporte nutricional, reduzir o tempo de internação e, conseqüentemente, diminuir os custos associados à saúde pública.

DESCRITORES: Queimaduras. Ciências da Nutrição Infantil. Jejum. Pacientes Internados.

ABSTRACT

Objective: To assess the perioperative fasting time in pediatric burn patients undergoing grafting and debridement procedures in the surgical block. **Methods:** A prospective study conducted using medical record data during the months of January to November 2023. Burn patients aged 0 to 17 years, admitted to a Pediatric Intensive Care Unit, were included. Variables evaluated included length of hospital stay, perioperative fasting time, and total fasting time. **Results:** The study included 41 patients, with a predominance of male children in both groups, representing 63.6% in the burn group and 72.2% in the major burn group. Burns were mostly caused by scalding liquids, followed by explosions. Nutritional support varied, with a high prevalence of enteral nutrition therapy in severely burned patients (88.9%) and oral feeding in the other group (59.1%). The average fasting time for each visit to the surgical block during the perioperative period was 13 hours for the burned patient group and 14.7 hours for severely burned patients. **Conclusions:** The observed fasting time is not aligned with the recommendations of important anesthesiology and nutrition societies. It is recommended to adopt a shorter fasting protocol for these patients, aiming to improve nutritional support, reduce hospital stay, and consequently decrease costs associated with public health.

KEYWORDS: Burns. Child Nutrition Sciences. Fasting. Inpatients.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el tiempo de ayuno perioperatorio en pacientes pediátricos quemados sometidos a procedimientos de injerto y desbridamiento en el quirófano. **Método:** Estudio prospectivo realizado mediante datos de historias clínicas durante los meses de enero a noviembre de 2023. Se incluyeron pacientes quemados de 0 a 17 años ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Se evaluaron las variables de tiempo de internación, tiempo de ayuno perioperatorio y tiempo total de ayuno. **Resultados:** El estudio incluyó 41 pacientes, con predominancia de niños del sexo masculino en ambos los grupos, representando el 63,6% en el grupo de quemados y el 72,2% en el grupo de grandes quemaduras. Las quemaduras fueron principalmente causadas por escaldaduras de líquidos, seguidas por explosiones. El soporte nutricional varió, con una alta prevalencia de terapia nutricional enteral en pacientes grandes quemados (88,9%) y alimentación por vía oral en el otro grupo (59,1%). El tiempo promedio de ayuno para cada visita al quirófano, durante el perioperatorio, fue de 13 horas para el grupo de pacientes quemados y 14,7 horas para los grandes quemados. **Conclusiones:** El tiempo de ayuno observado no se ajusta a las recomendaciones de importantes sociedades de anestesiología y nutrición. Se recomienda la adopción de un protocolo de ayuno más breve para estos pacientes, buscando mejorar el soporte nutricional, reducir el tiempo de internación y, por ende, disminuir los costos asociados a la salud pública.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Ciencias de la Nutrición de Niño. Ayuno. Pacientes Internos.

INTRODUÇÃO

No Brasil, anualmente, ocorrem cerca de 1 milhão de novos casos de queimaduras, mas apenas 100 mil procuram atendimento médico, resultando em 2.500 óbitos diretamente ou indiretamente relacionados às lesões. Cerca de metade dessas ocorrências envolvem o público pediátrico, com uma incidência quatro vezes maior do que em adultos. As principais causas são escaldamento por água quente e acidentes domésticos^{1,2}. Em 2019, aproximadamente 21 mil hospitalizações infantis (0 a 14 anos) foram registradas devido a queimaduras³.

Queimaduras são lesões traumáticas causadas pela transferência de energia, afetando desde o tecido subcutâneo até os ossos. Elas são classificadas pelo agente causador (térmico, químico ou elétrico) e pela profundidade (1º, 2º e 3º graus)^{4,5}. A profundidade varia conforme a intensidade da queimadura, podendo afetar diferentes camadas da pele e indicar o curso da cicatrização, a necessidade de enxerto cirúrgico e o prognóstico^{6,7}.

A queimadura induz uma resposta inflamatória sistêmica imediata, seguida por um estado hipermetabólico. Nas primeiras 24 a 48 horas, ocorre a fase aguda ou fase EBB (*Early Burn Phase*), caracterizada por alterações fisiológicas como queda da pressão arterial, diminuição da volemia com retenção hídrica – ocasionada pelo aumento dos níveis hormonais do sistema renina, angiotensina, aldosterona e, conseqüentemente, o surgimento de edema, redução do débito cardíaco e aumento na resistência vascular. Essas mudanças cardiovasculares, combinadas ao aumento do tônus vascular das catecolaminas circulantes, resultam na redução da taxa de filtração glomerular, impactando a função renal^{6,8}.

Após as primeiras 48h e a compensação do choque, inicia-se a fase *flow*, estado hipermetabólico que persiste, ao menos, 12 meses após a lesão. Neste momento tardio, os hormônios de estresse [as catecolaminas, hormônio antidiurético (ADH), renina, angiotensina, aldosterona, glucagon e cortisol] atuam gerando um ambiente hipermetabólico que resulta no aumento do gasto energético basal e aumento da temperatura corporal^{8,9}.

Os procedimentos cirúrgicos comumente realizados durante o tratamento das feridas causadas pelas queimaduras são o desbridamento, que consiste na retirada do tecido necrosado (derme ou epiderme), e a enxertia, processo em que se utiliza a pele para cobrir a área lesionada¹⁰.

O jejum pré-operatório provoca alterações metabólicas significativas, como a degradação dos estoques de glicogênio. Para fornecer energia aos órgãos vitais, ocorre aumento da resistência insulínica devido às rápidas mudanças metabólicas. Essas reações são necessárias para manter a homeostase, reduzir o gasto energético basal e o catabolismo proteico. Devido ao estado hipermetabólico gerado pelo trauma de queimaduras, o organismo não consegue se adaptar a esse cenário, devido à alta demanda metabólica causada pela liberação de mediadores inflamatórios, contribuindo para atrasos na recuperação cirúrgica. Além disso, ocorre desconforto causado pelo longo jejum em crianças, resultando em fome, sede, irritabilidade, ansiedade e mal-estar¹¹⁻¹³.

Quando contraposta a questão de pesquisa com os estudos disponíveis na literatura, encontram-se poucos trabalhos abordando o tempo ou a abreviação de jejum em pacientes pediátricos queimados. No entanto, em uma recente revisão publicada pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), que analisou a segurança e a tolerância do suporte nutricional enteral durante o período intraoperatório deste mesmo público de pacientes, foi demonstrado que há segurança no fornecimento ininterrupto de alimentação por via de nutrição pós-pilórica, sem incidência de episódios de aspiração¹⁴.

O objetivo deste estudo é avaliar o tempo de jejum durante o período perioperatório de pacientes pediátricos queimados internados na unidade de terapia intensiva e submetidos a procedimentos em bloco cirúrgico.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, quantitativa e transversal, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (CEP/SMSPA), sob parecer nº 5.886.599, seguindo as recomendações constantes na Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, referentes à pesquisa com seres humanos.

A pesquisa é realizada na unidade de terapia intensiva pediátrica do Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, considerado centro de referência para queimados do Rio Grande do Sul. A coleta ocorreu entre os meses de janeiro e outubro de 2023.

Como critério de inclusão, participaram pacientes queimados, com idade entre 0 e 17 anos, internados na instituição. Foram excluídos pacientes que não realizaram nenhum tipo de procedimento em bloco cirúrgico ou que foram a óbito durante a internação. A coleta dos dados pessoais e da patologia, a via de alimentação e informações referentes ao processo cirúrgico foi realizada através do sistema próprio de prontuário eletrônico da instituição e os seguintes dados foram coletados: idade, sexo, dias de internação, agente causador da queimadura, porcentagem de superfície corporal queimada conforme a fórmula de Lund-Browder.

O início e término do jejum para procedimento em bloco cirúrgico foram coletados conforme informação registrada em evoluções pela equipe médica e, a partir disso, calculou-se o tempo de jejum ao qual o paciente foi submetido. A via de alimentação prescrita foi coletada com objetivo de comparar o tempo mínimo de jejum pré-cirúrgico preconizado pela Sociedade Americana de Anestesiologistas.

A descrição geral dos dados obtidos está apresentada por meio de frequências simples e relativas. A normalidade dos dados foi avaliada através do teste de Shapiro-Wilk. Os pacientes foram divididos em dois grupos para comparações utilizando teste t para amostras independentes: queimados (< 15% superfície corporal queimada - SCQ) e grande queimados (> 15% SCQ). A correlação de Pearson foi utilizada para avaliar potenciais interações entre diferentes variáveis. Foram considerados valores significativos quando $p < 0,05$. Por fim, todos os dados foram analisados pelo programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 22.0.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 41 pacientes internados na unidade de terapia intensiva pediátrica. A predominância de crianças do sexo masculino foi observada em ambos os grupos: 63,6% no grupo de queimados e 72,2% no grupo de grandes queimados. Quanto à causa das queimaduras, a maioria foi ocasionada por escaldamento de líquidos (n=21), como óleo ou água quente, seguido por explosões (n= 10). No que se refere ao suporte nutricional, a terapia nutricional enteral (TNE) foi predominante no grupo de grandes queimados (88,9%), enquanto o outro grupo apresentou uma maior prevalência de alimentação por via oral (59,1%) (Tabela 1).

A partir da Tabela 2, observou-se que os pacientes do grupo 2, os grandes queimados, apresentaram maior permanência hospitalar, com média de 36 dias. Além disso, evidenciou-se que esses pacientes necessitam de um maior número de procedimentos no bloco cirúrgico, com média de 3,33, resultando em um período mais prolongado de jejum, com média total de 48 horas, ao longo da internação. Não foram identificadas diferenças

significativas entre os grupos em relação à idade. No que diz respeito ao perioperatório, o tempo médio de jejum para cada visita ao bloco cirúrgico foi de 13 horas para o grupo de pacientes queimados e 14,7 horas para os grandes queimados.

Na Tabela 3, foram identificadas correlações significativas entre diversas variáveis. Os resultados indicam que à medida que a SCQ aumenta ($r^2=0,717$; $p=0,001$), o tempo de jejum também aumenta ($r^2=0,717$; $p=0,001$), assim como o número de idas ao bloco cirúrgico ($r^2=0,951$; $p=0,001$) e a duração da internação ($r^2=0,824$; $p=0,001$). Além disso, identificamos correlações significativas que apontam para um aumento no número de visitas ao bloco cirúrgico ($r^2=0,729$; $p=0,001$) e um aumento total nos dias de internação ($r^2=0,537$; $p=0,001$) à medida que a SCQ se eleva.

Foi identificado que o percentual de superfície corporal queimada é preditor da necessidade de uso de TNE (percentual global de predição do modelo = 65,8%). A análise indicou que, para cada aumento unitário na variável SCQ, a razão de chances para utilizar a TNE aumentava 24% (Tabela 4).

TABELA 1

Descrição das características da amostra dividido entre queimados (<15% SCQ) e grandes queimados (>15% SCQ).

		Queimados (n=22)		Grandes queimados (n=18)	
		n	%	n	%
Sexo	Feminino	8	36,4	5	27,8
	Masculino	14	63,6	13	72,2
Mecanismo	Escaldamento	14	63,6	7	38,9
	Choque elétrico	2	9,1	1	5,6
	Explosão	5	22,7	5	27,8
	Chama	0	0,0	5	27,8
	Brasa	1	4,5	0	0,0
Suporte nutricional	Via Oral	13	59,1	2	11,1
	Via Enteral	9	40,9	16	88,9

TABELA 2

Variáveis entre os pacientes do grupo 1 e do grupo 2.

	Queimados (n=22)		Grandes queimados (n=18)		valor p*
	Média	DP	Média	DP	
SCQ%	10,4	2,26	25,14	9,36	0,001
Dias de internação	19,05	11,46	36,19	18,69	0,001
Idade (anos)	3,48	3,45	4,92	4,55	0,261
Idas ao BC	1,64	1	3,33	2,52	0,006
Horas de jejum total	20,97	12,68	48,37	36,32	0,002
Horas de jejum por procedimento	13,01	2,92	14,7	2,88	0,074

*SCQ = Superfície corporal queimada; BC = Bloco cirúrgico; DP = Desvio padrão

TABELA 3
Correlações entre as variáveis.

	Tempo de jejum		SCQ%	
	r ²	valor de p	r ²	valor de p
SCQ%	0,717	0,001	-	0,001
Idas ao BC	0,951	0,001	0,729	0,001
Dias de internação	0,824	0,001	0,537	0,001

*SCQ = Superfície corporal queimada; BC = Bloco cirúrgico

TABELA 4
Regressão logística binária.

	p	95% C.I. para EXP(B)		Razão de chances (%)
		Inferior	Superior	
SCQ%	0,012	1,048	1,467	24,0

CI = intervalo de confiança; SCQ = superfície corporal queimada

DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi avaliar o tempo de jejum durante o período perioperatório de pacientes pediátricos queimados submetidos a procedimentos em bloco cirúrgico, ou seja, contemplando o momento do pré até o pós-operatório. Os dados demonstraram que é feito um longo período de jejum para cada procedimento realizado em bloco cirúrgico, em torno de 13 a 14 horas.

Este estudo constatou que há uma predominância de queimaduras em crianças do sexo masculino, corroborando achados semelhantes em pesquisas anteriores na Região Sul do Brasil, onde a pior parte da amostra infantil também apresentou predominância do sexo masculino (n=5.205)¹⁵. No Canadá, um estudo com o objetivo de identificar as características epidemiológicas de crianças vítimas de queimaduras revelou uma taxa de hospitalização maior entre o sexo masculino¹⁶. Na Europa observou-se a mesma prevalência. Em um estudo que avaliou 1.442 crianças hospitalizadas em um centro de queimaduras na Turquia, 55,2% eram do sexo masculino (n=796) e 44,8% eram do sexo feminino (n=646)¹⁷. O cenário mundial, portanto, reforça as informações obtidas nesta pesquisa sobre a incidência de queimaduras em crianças do sexo masculino.

Nesta análise, observou-se que o escaldamento foi a principal causa de queimaduras em pacientes pediátricos, seguindo a mesma prevalência identificada em outras pesquisas em relação à origem das queimaduras. Um estudo descritivo analisou prontuários de crianças e adolescentes internados em um hospital público de referência e revelou uma alta incidência de casos de queimaduras, sendo a maioria causada por líquidos superaquecidos (66,6%)¹⁸. A análise de 625 prontuários de internação de crianças de 0 a 18 anos vítimas de queimaduras revelou que 98% desses casos tiveram como causa

o agente térmico, especialmente líquidos quentes, o que está em concordância com os resultados desta pesquisa¹⁹. Com o intuito de reduzir a elevada incidência de acidentes por queimaduras, foi conduzida uma revisão bibliográfica que examinou os fatores de risco e as potenciais estratégias preventivas. Entre essas medidas, destacam-se a implementação de atividades escolares, ações educativas por meio de canais de comunicação (como televisão, rádio e impressos) e orientações durante consultas em todos os níveis de cuidados de saúde²⁰.

No que diz respeito à via de alimentação prescrita pela equipe médica durante a internação, observou-se maior indicação da via oral para pacientes com queimaduras medianas e da via enteral para pacientes com queimaduras extensas. A escolha da via de alimentação deve ser determinada com base na estimativa da porcentagem de superfície corporal queimada. Pacientes com mais de 15% de SCQ geralmente não conseguem ingerir adequadamente as necessidades nutricionais para uma cicatrização adequada. No entanto, recomenda-se que crianças com lesões que afetam 15% ou mais da superfície corporal iniciem precocemente, podendo ou não ser combinada com a via oral, uma vez que são consideradas grandes queimados²¹⁻²³.

É evidente que o início da alimentação de maneira precoce, ou seja, nas primeiras 24 horas após o incidente, pode acarretar diversos benefícios. Através de uma revisão, foi destacado que indivíduos que iniciaram a nutrição precocemente apresentaram uma redução significativa no tempo de internação (diminuição de 3,69 dias), além de experimentarem menor permeabilidade intestinal, déficit calórico reduzido e perda ponderal menor²⁴.

O tempo médio de internação variou entre os grupos, dependendo do grau de queimadura. Crianças com extensão de 0 a 15% de superfície corporal queimada permaneceram

hospitalizadas por uma média de 19 dias, em contraste com aquelas que apresentaram mais de 15% de superfície corporal queimada, que tiveram permanência média de aproximadamente 36 dias. Essa tendência também foi observada em um estudo observacional conduzido em uma unidade de terapia intensiva de trauma pediátrico, indicando um aumento na mediana do tempo de internação conforme a área maior de superfície corporal queimada²⁵.

O tempo de jejum durante o período perioperatório, que abrange as três fases do procedimento cirúrgico, foi de 13 horas para o grupo de pacientes com queimaduras e 14,7 horas para os grandes queimados, independentemente da via de alimentação. Nota-se que esses valores excedem as recomendações da Sociedade Americana de Anestesiologia, que, em sua última diretriz, preconiza a oferta de líquidos claros até duas horas antes da cirurgia, a fim de evitar o jejum prolongado em crianças²⁶.

Pacientes que apresentam alta demanda metabólica, como no caso dos queimados, devem receber suporte nutricional pelo maior tempo possível⁹. Uma revisão retrospectiva recente, divulgada pela ASPEN em 2019, evidenciou a segurança da alimentação intraoperatória em pacientes pediátricos com queimaduras. Essa abordagem não causou incidências de aspiração, resultando, entretanto, em um equilíbrio médio de nitrogênio e na manutenção do peso¹⁴.

Outros hospitais no Brasil também demonstram períodos prolongados de jejum para cirurgias pediátricas, como evidenciado em um hospital de referência em trauma em Fortaleza. Nessa instituição, o tempo médio de jejum pré-operatório foi de 11 horas para pacientes com cirurgias agendadas no turno da manhã e de 18 horas para aquelas programadas no turno da tarde²⁶.

A implementação de um protocolo de jejum abreviado proporciona melhorias na resposta metabólica e inflamatória, reduz os níveis de cortisol, aprimora o equilíbrio de nitrogênio, diminui a disfunção gastrointestinal, reduz a resistência à insulina e resulta em um tempo de internação mais curto. No caso de pacientes que dependem exclusivamente da alimentação oral, é considerado seguro oferecer líquidos claros, com ou sem carboidratos e glutamina. Essa abordagem contribui para que os pacientes apresentem menor sensação de fome, sede, irritação e ansiedade².

As descobertas deste estudo exigem uma avaliação cautelosa devido às limitações. Um exemplo é o tamanho amostral reduzido, especialmente considerando a ampla faixa etária abordada. Apesar de não terem ocorrido diferenças significativas entre os grupos em termos de idade, futuras pesquisas devem considerar uma amostra maior e, de preferência, realizar estratificações por diferentes faixas etárias.

CONCLUSÕES

Por fim, foi possível verificar que o tempo de jejum encontrado neste hospital em estudo é contrário às recomendações de grandes sociedades de anestesiologia e nutrição. Sugere-se a implementação de um protocolo de jejum abreviado para estes pacientes, visando

um aporte nutricional mais adequado, diminuindo o tempo de internação e, conseqüentemente, reduzindo os custos de saúde pública.

REFERÊNCIAS

- 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.
- Figuerêdo AA. Avaliação da regra dos nove, lund browder e análise digital de imagens para a estimativa de superfície corpórea queimada [Dissertação de mestrado]. Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2018. 133 p.
- Distrito Federal. Casa segura, criança protegida: prevenção de acidentes domésticos com crianças e adolescentes. Disponível em: <https://www.sejus.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/3.pdf>
- Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Sociedade Brasileira de Queimaduras. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021. Disponível em: <https://fepecs.edu.br/wp-content/uploads/2021/11/Manual-de-Queimaduras-para-Estudantes-2.pdf>
- França LZH, Nogueira DNG, Zampar EF, Oliveira LC, Jericó MC, Fuganti CCT. Avaliação dos custos de um Centro de Tratamento de Queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2023;22(1):9-16.
- Silva AA, Barbosa E. Abordagem nutricional ao paciente pediátrico queimado. In: Vaz EM, Fidelix MSP, Nascimento VMB, orgs. Associação Brasileira de Nutrição; PRONUTRI Programa de Atualização em Nutrição Clínica: Ciclo 3. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015. p. 93-145.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf
- Fuzaylov G, Fidkowski CW. Anesthetic considerations for major burn injury in pediatric patients. *Paediatr Anaesth*. 2009;19(3):202-11.
- Aili Low JF, Barrow RE, Mittendorfer B, Jeschke MG, Chinkes DL, Herndon DN. The effect of short-term growth hormone treatment on growth and energy expenditure in burned children. *Burns*. 2001;27(5):447-52.
- Piccolo NS, Serra MCVF, Leonardi DF, Lima EM Jr, Novaes FN, Correa MD, et al. Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Queimaduras: parte II: Tratamento da lesão. São Paulo/ Brasília: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2008.
- Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C. Acerto: Acelerando a recuperação total pós-operatória. 3ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2016.
- Ljungqvist O. Modulating postoperative insulin resistance by preoperative carbohydrate loading. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2009;23(4):401-9.
- Carvalho CALB, Carvalho AA, Preza ADG, Nogueira PLB, Mendes KBV, Dock-Nascimento DB, et al. Benefícios Metabólicos e Inflamatórios da Abreviação do Jejum Pré-operatório em Cirurgia Pediátrica. *Rev Col Bras Cir*. 2020;47:e20202353.
- Sunderman CA, Gottschlich MM, Allgeier C, Warden G. Safety and Tolerance of Intraoperative Enteral Nutrition Support in Pediatric Burn Patients. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(5):728-34.
- Souza TG, Souza KM. Série temporal das internações hospitalares por queimaduras em pacientes pediátricos na Região Sul do Brasil no período de 2016 a 2020. *Rev Bras Cir Plást*. 2022;37(4):438-44.
- Alaghebandan R, Sikdar KC, Gladney N, MacDonald D, Collins KD. Epidemiology of severe burn among children in Newfoundland and Labrador, Canada. *Burns*. 2012;38(1):136-40.
- Santos TP, Sá SMP. Ocorrência de queimaduras em crianças em um centro de referência. *Rev Baiana Saude Publica*. 2014;38(3):524-38.
- Nigro MVAS, Maschietto SM, Damin R, Costa CS, Lobo GLA. Epidemiological profile of 0-18-year-old child victims of burns treated at the Plastic Surgery and Burns Service of a University Hospital in Southern Brazil. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(4):504-8.

19. Meschial WC, Sales CCF, Oliveira MLF. Fatores de risco e medidas de prevenção das queimaduras infantis: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(4):267-73.
20. Serra MCVF, Sacramento AL, Costa LM, Ramos PB, Guimarães Junior LM. Terapia nutricional no paciente queimado. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(3):93-5.
21. Kurmis R, Nicholls C, Singer Y, Edgar DW, Wood FM, Gabbe BJ, Tracy LM. An investigation of early enteral nutrition provision in major burn patients in Australia and New Zealand. *Nutr Diet*. 2022;79(5):582-9.
22. Serra MCVF. Terapia Nutricional para Criança Grande Queimada: Conduta Atual. *Rev Argent Queimaduras*. 2022;32(1):1-8.
23. Valentini M, Seganfredo FB, Fernandes SA. Pediatric enteral nutrition therapy for burn victims: when should it be initiated? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(3):393-402.
24. Joshi GP, Abdelmalak BB, Weigel WA, Harbell MW, Kuo CI, Soriano SG, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration-A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting. *Anesthesiology*. 2023;138(2):132-51.
25. Barcellos LG, Silva APPD, Piva JP, Rech L, Brondani TG. Characteristics and outcome of burned children admitted to a pediatric intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018;30(3):333-7.
26. Diógenes DH, Costa CS, Rivanor RL. Tempo de jejum no pré-operatório de cirurgias eletivas em um hospital de referência em trauma no município de Fortaleza - CE. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2019;23(2):191-6.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Victória Meneghini Bitencourte - Hospital de Pronto Socorro, Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência; Hospital de Pronto Socorro, Serviço de Nutrição e Dietética, Porto Alegre, RS, Brasil.

Zilah dos Santos Ribeiro - Hospital de Pronto Socorro, Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência; Hospital de Pronto Socorro, Serviço de Nutrição e Dietética, Porto Alegre, RS, Brasil.

Luciana Gil Barcellos - Hospital de Pronto Socorro, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Porto Alegre, RS, Brasil.

Amanda Machado Gonçalves - Hospital de Pronto Socorro, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Porto Alegre, RS, Brasil.

Randhall Bruce Kreismann Carteri - Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre, RS, Brasil; Centro Universitário CESUCA, Cachoeirinha, RS, Brasil.

Correspondência: Victória Meneghini Bitencourte

Hospital de Pronto Socorro

Largo Teodoro Herzl, s/nº – Bom Fim – Porto Alegre - RS, Brasil – CEP: 90040-192 – E-mail: victoriabitencourte@gmail.com

Artigo recebido: 3/1/2024 • **Artigo aceito:** 3/10/2024

Local de realização do trabalho: Hospital de Pronto Socorro, Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Suplementação de micronutrientes antioxidantes em queimados: Uma revisão integrativa

Supplementation of antioxidant micronutrients in burns: An integrative review

Suplementación de micronutrientes antioxidantes en quemaduras: Una revisión integrativa

Maria Elisa Lunardi, Paulo Sérgio Loiacono Bettles, Simone Kempf Stachechem, Juliana Gomes Margraf

RESUMO

Introdução: Os pacientes queimados apresentam estresse oxidativo e queda do sistema de defesa antioxidantes endógenas. Com isso, a suplementação de oligoelementos e vitaminas antioxidantes pode compor estratégias que visem inibição de formação de radicais livres, além da proteção de danos em órgãos devido à abordagem do status oxidante e inflamatório. **Objetivo:** Identificar se há benefícios da suplementação de micronutrientes antioxidantes (vitamina A, vitamina E, vitamina C, selênio, zinco e cobre) em queimados. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, foram utilizadas as bases de dados PubMed, SciELO e LILACS com as devidas palavras chaves e, após isso, foram selecionados os artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão para a elaboração desse estudo. **Resultados:** Foram obtidos sete ensaios clínicos que avaliaram a suplementação de pelo menos um dos micronutrientes antioxidantes. Por conseguinte, foram discutidos os principais achados de cada ensaio clínico com ênfase na avaliação de possíveis benefícios decorrentes da suplementação. **Conclusões:** A maioria dos ensaios clínicos observados mostraram benefícios decorrentes da suplementação. Dentre os benefícios, destacam-se a diminuição de infecções, redução de mortalidade, melhora nas cicatrizações de feridas e melhora do status antioxidante dos pacientes.

DESCRITORES: Queimaduras. Antioxidantes. Micronutrientes. Suplementos Nutricionais.

ABSTRACT

Introduction: Burn patients present oxidative stress and a decline in the endogenous antioxidant defense system. Therefore, the supplementation of trace elements and antioxidant vitamins can form strategies that aim to inhibit the formation of free radicals, in addition to protecting organ damage due to the oxidant and inflammatory status. **Objective:** To identify whether there are benefits from supplementing antioxidant micronutrients (vitamin A, vitamin E, vitamin C, selenium, zinc and copper) in burns. **Methods:** This is an integrative review, the databases used were PubMed, SciELO and LILACS with the appropriate keywords and, after that, the articles were selected according to the inclusion and exclusion criteria for the preparation of this study. **Results:** Seven clinical trials were obtained that evaluated the supplementation of at least one of the antioxidant micronutrients. Therefore, the main findings of each clinical trial were discussed with an emphasis on evaluating possible benefits resulting from supplementation. **Conclusions:** The majority of clinical trials observed showed benefits resulting from supplementation. Among the benefits, the most notable are the reduction in infections, reduction in mortality, improvement in wound healing and improvement in the antioxidant status of patients.

KEYWORDS: Burns. Antioxidants. Micronutrients. Dietary Supplements.

RESUMEN

Introducción: Los pacientes quemados presentan estrés oxidativo y disminución del sistema de defensa antioxidante endógeno. Por tanto, la suplementación de oligoelementos y vitaminas antioxidantes puede formar estrategias que tengan como objetivo inhibir la formación de radicales libres, además de proteger el daño orgánico debido al estado oxidante e inflamatorio. **Objetivo:** Identificar si existen beneficios al suplementar micronutrientes antioxidantes (vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio, zinc y cobre) en quemaduras. **Método:** Se trata de una revisión integradora, se utilizaron las bases de datos PubMed, SciELO y LILACS con las palabras clave adecuadas y, luego, se seleccionaron los artículos según los criterios de inclusión y exclusión para la elaboración de este estudio. **Resultados:** Se obtuvieron siete ensayos clínicos que evaluaron la suplementación de al menos uno de los micronutrientes antioxidantes. Por lo tanto, se discutieron los principales hallazgos de cada ensayo clínico con énfasis en evaluar los posibles beneficios resultantes de la suplementación. **Conclusiones:** La mayoría de los ensayos clínicos observados mostraron beneficios derivados de la suplementación. Entre los beneficios, los más destacables son la reducción de infecciones, reducción de la mortalidad, mejora en la cicatrización de heridas y mejora del estado antioxidante de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Antioxidantes. Micronutrientes. Suplementos Dietéticos.

INTRODUÇÃO

Pacientes queimados apresentam queda dos sistemas endógenos de defesa antioxidantes, decorrente da elevação da excreção urinária dos micronutrientes, além da perda pelas lesões, sendo essa defasagem em especial de cobre, selênio e zinco^{1,2}.

A área queimada dos pacientes é um importante ponto de perda de micronutrientes decorrente da lesão, sendo assim, o balanço negativo de micronutrientes antioxidantes durante esse dano faz com que ocorra o processo de estresse oxidativo, resultando em uma resposta inflamatória sistêmica nesses pacientes².

Esse estresse oxidativo resultante do desequilíbrio entre as defesas antioxidantes e os agentes oxidantes pode acarretar processos inflamatórios e deterioração metabólica, além de danos celulares de forma generalizada que podem estender-se a órgãos vitais como pulmões, coração e fígado³⁻⁵.

Sendo assim, vítimas de queimaduras apresentam grandes alterações metabólicas, endócrinas e imunológicas⁶. Concomitante a isso, pacientes queimados produzem radicais livres em decorrência de uma queda de antioxidantes devido a uma rápida utilização das reservas⁷. Essa elevação das espécies reativas de oxigênio (EROs), associada a uma resposta inflamatória sistêmica, acarreta a queda do estado metabólico do paciente⁸.

Estudos destacaram que esse estresse oxidativo observado em pacientes queimados é uma das principais causas de alterações fisiopatológicas nesses pacientes. Ademais, apontam que a quantidade de síntese de radicais livres é proporcional à gravidade das lesões apresentadas^{9,10}.

Pesquisadores apontam que a terapêutica nutricional desses pacientes deve conter a administração de antioxidantes que são capazes de agir contra danos da oxidação com a finalidade de favorecimento do tratamento, além de realizar a reparação de danos causados pelas lesões^{11,12}.

O sistema imunológico desses pacientes também está comprometido. Tal comprometimento de imunossupressão se dá pela presença de EROs que potencializam o retardo da cicatrização de feridas, deixando o paciente suscetível a infecções^{13,14}.

Diversas pesquisas mostram que os micronutrientes têm papel fundamental na manutenção do adequado funcionamento do sistema imunológico e da cicatrização de feridas. Destacam-se a vitamina A e a vitamina C no processo de cicatrização de feridas. Outra vitamina de grande importância é a E, visto sua ação no sistema imunológico, sendo a carência relacionada ao aumento da mortalidade de pacientes queimados¹⁵. Os oligoelementos selênio e zinco também possuem funções essenciais no processo de cicatrização dos pacientes queimados¹⁶.

Com isso, a suplementação de oligoelementos e vitaminas antioxidantes pode compor estratégias que visem a inibição de formação de radicais livres ou a eliminação, além da proteção de danos em órgãos devido à abordagem do status hipermetabólico e inflamatório^{3,17,18}. Qualquer substância que aparenta ser positiva mediante estimulação da defesa antioxidante e/ou diminuição da

síntese de radicais livres merece destaque e deve ser um objeto de estudo¹⁶.

MÉTODO

Para o desenvolvimento da presente revisão integrativa, a estruturação do estudo para elaboração seguiu as seguintes etapas: definição do tema e objetivo, busca de estudos, seleção dos estudos, análise dos resultados, síntese e apresentação dos resultados.

Sendo assim, baseando-se no seguimento da pergunta, população-alvo e contexto, definiu-se a pergunta formulada para a pesquisa: há benefícios da suplementação de micronutrientes antioxidantes em pacientes com queimaduras? A população-alvo do estudo são indivíduos que sofreram queimaduras, enquanto o contexto se refere à educação em saúde.

A seleção dos artigos foi realizada por três autores, cada um responsável por uma base de dados específica. Um quarto autor realizou, posteriormente, o fichamento e tabelamento dos artigos selecionados.

Foram utilizadas as bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *burns*, *antioxidants* e *micronutrients* para a busca de artigos científicos. O operador booleano utilizado foi o AND, mesclando-o entre os descritores nas três bases de dados.

A busca dos estudos ocorreu durante o período de fevereiro de 2023 a maio de 2023. Sendo assim, durante as buscas, foi aplicado filtro de tempo (2003 a 2023) e natureza dos estudos (ensaios clínicos) quando disponibilizados pela base de dados. Para a seleção, realizou-se a leitura do título e resumo dos artigos.

Com isso, como critério de inclusão, foram aceitos artigos de natureza ensaios clínicos compreendidos entre 2003 e 2023, no idioma inglês, que abordaram o cenário de estresse oxidativo em queimados e/ou a ação dos micronutrientes antioxidantes em queimados devido à suplementação de pelo menos um desses micronutrientes (vitamina A, vitamina E, vitamina C, selênio, zinco e cobre) em pacientes queimados, independentemente da superfície corporal queimada (SCQ), raça, sexo, idade ou patologias associadas/pré-existentes.

Os considerados dentro dos critérios de exclusão foram aqueles que não eram de natureza ensaios clínicos, não estavam compreendidos entre os anos de 2003 a 2023, não estavam na linguagem inglês, além daqueles que não abordaram pacientes queimados, aqueles sobre pacientes queimados, mas que não abordaram os processos antioxidantes devido à suplementação de pelo menos um micronutriente antioxidante (vitamina A, vitamina E, vitamina C, selênio, zinco e cobre).

Com a busca, foram encontrados 226 artigos, dentre os quais, 203 foram excluídos devido ao não enquadramento nos critérios de inclusão, além de 16 duplicados, resultando na exclusão de 219 artigos. Sendo assim, apenas sete ensaios clínicos foram selecionados.

Os artigos selecionados foram tabelados em uma planilha do Excel de acordo com a fonte de extração.

Por fim, foram extraídas várias variáveis de cada estudo analisado, com o objetivo de compreender o impacto da suplementação de micronutrientes em pacientes queimados. Primeiramente, foram coletados os dados de identificação dos estudos, incluindo os nomes dos autores, o ano de publicação do artigo, o título completo e o país onde o estudo foi realizado. Em seguida, registrou-se o número de participantes em cada estudo, bem como a idade média ou intervalo etário dos pacientes, além da extensão da superfície corporal queimada. A intervenção analisada foi a suplementação de pelo menos um micronutriente descrito no critério de inclusão, detalhando-se quais oligoelementos foram utilizados, suas respectivas dosagens e se houve grupo controle.

Por fim, os resultados extraídos incluíram os desfechos relacionados à recuperação dos pacientes, como a cicatrização de feridas, redução de complicações infecciosas, melhora nos parâmetros bioquímicos e quaisquer outros efeitos observados após a suplementação. Essas variáveis foram fundamentais para a análise comparativa entre os estudos e para avaliar o objetivo (Figura 1).

RESULTADOS

Os ensaios clínicos selecionados para a revisão foram dispostos no Quadro 1 com as seguintes separações: país / autor / ano, título, número de pacientes / idade / SCQ, suplementação e resultados.

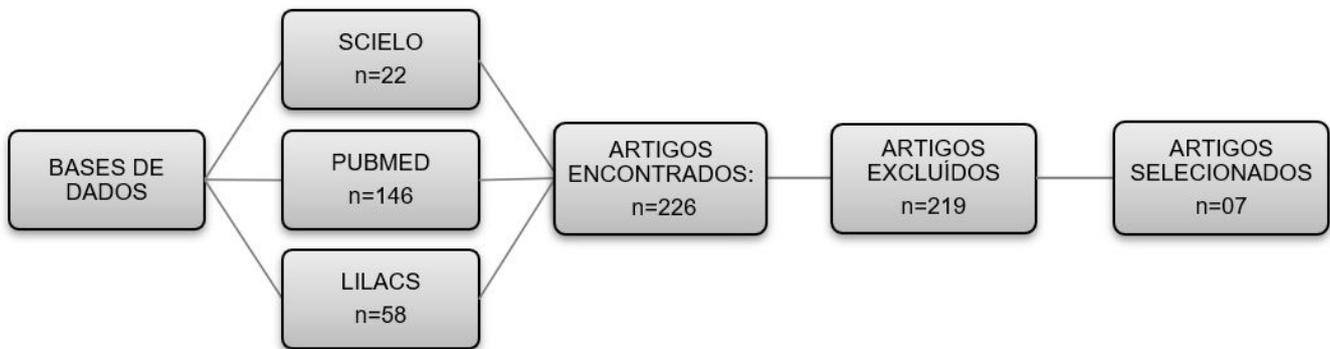


Figura 1. Bases de dados utilizadas, artigos encontrados, artigos excluídos e artigos selecionados.
Fonte: Os autores, 2024.

QUADRO 1
Ensaio clínico selecionado e especificações.

PAÍS / AUTOR / ANO	TÍTULO	NÚMERO PACIENTES / IDADE / SCQ	SUPLEMENTAÇÃO	RESULTADOS
Suíça Berger et al., 2006. ²⁰	Reduction of nosocomial pneumonia after major burns by trace element supplementation: aggregation of two randomized trials.	n=41 (21 intervenção e 20 placebo); Idade: 15 a 42 anos; SCQ: 19 a 46%.	Cobre 2,5 a 3,1mg/dia; Selênio 315 a 380mcg/dia; Zinco 26,2 a 31,4mg/dia.	Redução de pneumonias nosocomiais, dias de antibioticoterapia, tempo de hospitalização e pneumonias recorrentes.
Iraque Al-Kaisy et al., 2006. ¹⁹	Effect of zinc supplement in the prognosis of burn patients in Iraq.	n=58 (43 não suplementados - A e 15 suplementados - B); Idade: 6 a 67 anos; SCQ: 15 a 70%.	66mg de sulfato de zinco, equivalente a 15mg de zinco elementar por dia.	Melhora do estado antioxidante e do tempo de cicatrização, diminuição da incidência de formação de escaras e diminuição taxa de mortalidade de 7% no grupo A para zero no grupo B.

QUADRO I (Continuação)

PAÍS / AUTOR / ANO	TÍTULO	NÚMERO PACIENTES / IDADE / SCQ	SUPLEMENTAÇÃO	RESULTADOS
Suíça Berger et al., 2007. ²¹	Trace element supplementation after major burns modulates antioxidant status and clinical course by way of increased tissue trace element concentrations.	n=21 (11 suplementados e 10 veículo); Idade: 11 a 35 anos; SCQ: 20-60% (16 pacientes) e > 60% (5 pacientes).	Cobre: 3,75mg/dia; Selênio: 375mcg/dia; Zinco: 37,5mg/dia.	Melhora do status antioxidante e da cicatrização de feridas, redução de infecções e menor necessidade de reexertia.
Suíça Berger et al., 2007. ²²	Trace element supplementation after major burns increases burned skin trace element concentrations and modulates local protein metabolism but not whole-body substrate metabolism.	n=21 (11 suplementados e 10 veículo); Idade: 11 a 35 anos; SCQ: 20-60% (16 pacientes) e > 60% (5 pacientes).	Cobre: 3,75mg/dia; Selênio: 375mcg/dia; Zinco: 37,5mg/dia.	Melhora na cicatrização de feridas.
Brasil Barbosa et al., 2009. ⁵	Supplementation of Vitamin E, Vitamin C, and Zinc Attenuates Oxidative Stress in Burned Children: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled Pilot Study.	n=32 (17 suplementados e 15 controle); Idade: 2 a 15 anos; SCQ: > 10%.	Vitamina E, vitamina C e zinco a dose suplementada seguiu a dinâmica de referência da ingestão dietética recomendada e nível superior de ingestão, de acordo com a idade do paciente.	Manutenção das defesas antioxidantes, aumento de níveis séricos de vitamina E e redução do tempo de cicatrização de feridas.
Iraque Sahib et al., 2010. ²³	Effect of antioxidants on the incidence of wound infection in burn patients.	n=180 (150 suplementados e 30 não suplementados); Idade: 20 a 45 anos; SCQ: 15 a 40%.	Vitamina E 400mg/dia e Vitamina C 500mg/dia – Grupo B; Sulfato de zinco 75mg/dia – Grupo C; Alopurinol 100mg/dia – Grupo D; Melatonina 3mg/dia – Grupo E; N-acetilcisteína 500mg/dia – Grupo F.	Diminuição da ocorrência de infecção, da taxa de mortalidade e do tempo de cicatrização de feridas.
Itália Raposio et al., 2017. ⁹	Evaluation of plasma oxidative stress, with or without antioxidant supplementation, in superficial partial thickness burn patients: a pilot study.	n=20 (10 controle e 10 experimental); Idade: média de 48,5 anos; SCQ grupo A: média de 22%; SCQ grupo B: média de 37%.	Esqualeno 100mg; Vitamina C 30mg; Coenzima Q10 10mg; Zinco 5mg; Betacaroteno 3,6mg; Bioflavonoides 30mg; Selênio 55mcg.	Concluíram que os resultados não mostraram nenhum benefício com significância dessa suplementação oral.

Fonte: Os autores, 2024. SCQ = Superfície Corporal Queimada.

DISCUSSÃO

Ao analisar os artigos e compará-los, apresentaram-se tanto convergências quanto divergências em relação aos efeitos clínicos que foram observados. Embora a maioria dos estudos tenha identificado benefícios, há resultados conflitantes. Para melhor entendimento do leitor, optou-se por separar a discussão em tópicos, sendo eles: benefícios clínicos na cicatrização e controle de infecções, modulação

antioxidante e resposta ao estresse oxidativo, tempo de cicatrização e hospitalização, mortalidade e diferenças metodológicas e amostrais.

Benefícios clínicos na cicatrização e controle de infecções

Um estudo²⁰ se destaca ao demonstrar a redução significativa das complicações infecciosas, especialmente a diminuição dos episódios de pneumonia nosocomial, com uma média de 0,33

episódio por paciente no grupo suplementado versus 1,55 no grupo controle ($p < 0,001$). Essa descoberta corrobora outro estudo¹⁹ que também observou uma redução significativa nas infecções, além de melhora na cicatrização das feridas em pacientes suplementados com zinco. Ambos os estudos indicam que a suplementação de oligoelementos tem um impacto direto no controle de infecções, essencial em pacientes queimados, que são altamente suscetíveis a complicações infecciosas.

Por outro lado, em outro ensaio clínico⁹, a suplementação não apresentou benefícios evidentes no controle de infecções, já que todos os pacientes do estudo sobreviveram sem quadros sépticos, independentemente da suplementação. Isso pode sugerir que, em casos de menor gravidade ou com manejo clínico rigoroso, a suplementação não tenha um efeito tão marcante na prevenção de infecções. Portanto, a variabilidade entre os estudos pode refletir diferenças nas características dos pacientes, na gravidade das lesões ou no protocolo de tratamento adotado.

Modulação antioxidante e resposta ao estresse oxidativo

Um ponto de convergência em três estudos^{5,19,20} é a melhora dos marcadores antioxidantes após a suplementação. Foram observados aumento dos níveis plasmáticos de selênio e zinco, com redução subsequente nas complicações infecciosas e melhora do estado clínico geral²⁰. Além disso, identificou-se um aumento significativo nos níveis de glutathione sérica, um marcador antioxidante importante, associando essa melhora com o aumento da cicatrização e redução da mortalidade¹⁹.

No entanto, o ensaio clínico realizado na Itália⁹ é uma exceção significativa, pois não encontrou diferenças no estresse oxidativo plasmático entre os grupos suplementados e controle. Esse contraste sugere que o impacto da suplementação de oligoelementos no estresse oxidativo pode ser altamente dependente do perfil dos pacientes ou da metodologia de avaliação. Enquanto outros estudos utilizaram marcadores específicos como a glutathione ou a lipoperoxidação para avaliar o estresse oxidativo, esse estudo italiano empregou um teste metabólico de oxigênio no plasma, podendo dificultar a avaliação das mudanças promovidas pela suplementação.

Tempo de cicatrização e hospitalização

Em relação ao tempo de cicatrização, foi observada uma melhora significativa nos pacientes suplementados, associando essa recuperação acelerada a uma melhor resposta antioxidante e ao papel fundamental dos oligoelementos na regeneração tecidual. Além disso, pontua-se uma redução no tempo de cicatrização de feridas em crianças após a suplementação com vitaminas E, C e zinco. Essas evidências reforçam a ideia de que oligoelementos como o zinco e o selênio desempenham um papel crucial na regeneração de tecidos lesados^{5,21,22}. Contudo, o estudo italiano⁹ não relatou uma diferença significativa no tempo de internação entre os grupos avaliados, sugerindo que a suplementação não teve o impacto clínico esperado.

Mortalidade

A mortalidade é outro ponto importante de comparação. A suplementação com zinco resultou em uma redução na taxa de mortalidade, evidenciando um efeito potencialmente protetor dos oligoelementos em pacientes críticos¹⁹. Da mesma forma, o estudo com o maior número de pacientes²³ também observou uma redução na mortalidade em pacientes suplementados, o que reforça a atuação desses nutrientes em contextos de alta gravidade.

Por outro lado, o estudo realizado na Suíça²⁰ não encontrou diferença significativa na mortalidade entre os grupos suplementados e controle, apesar de observar outros benefícios clínicos, como a redução das infecções. Essa variação pode indicar que a suplementação de oligoelementos pode ser mais eficaz em melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir complicações, mas não necessariamente em impactar a mortalidade, que pode estar mais associada a outros fatores.

Diferenças metodológicas e amostrais

Uma diferença importante entre os estudos é o perfil das populações analisadas. O estudo brasileiro⁵, por exemplo, é o único focado em crianças, o que pode justificar os achados diferenciados em termos de resposta antioxidante e cicatrização, já que crianças apresentam respostas imunológicas e metabólicas diferentes dos adultos.

Além disso, os estudos variaram nas dosagens e nos tipos de oligoelementos utilizados, concentrando-se mais no zinco e selênio, vitamina E e vitamina C. Essa diversidade metodológica pode explicar as inconsistências nos resultados, principalmente em relação ao estresse oxidativo. A gravidade das queimaduras, o estado nutricional prévio dos pacientes e a duração da suplementação também podem ser fatores determinantes para as diferenças observadas entre os ensaios clínicos.

CONCLUSÕES

Em conclusão, de acordo com a pesquisa realizada, foi possível observar na maioria dos ensaios clínicos analisados com pacientes queimados que receberam suplementação de micronutrientes antioxidantes, sendo eles tanto os oligoelementos (selênio, zinco e cobre) quanto vitaminas C, E e A de maneira individual ou composta, mostraram benefícios. Com isso, os principais benefícios avaliados foram: melhora do estado antioxidante e manutenção das defesas, aumento de níveis plasmáticos e tecidual de oligoelementos, melhora no tempo de cicatrização de feridas, menor taxa de mortalidade nos pacientes suplementados, assim como diminuição do número de infecções, em especial as do trato respiratório, diminuição de dias de antibioticoterapia e de tempo de hospitalização, além de redução da necessidade de reanestesia.

Concomitantemente, visto as particularidades que vítimas de queimaduras apresentam decorrente das lesões e mecanismos endócrinos-metabólicos são pacientes que demandam muito do sistema de saúde, dos profissionais de saúde, da relação familiar e da luta do próprio paciente. Sendo assim, a terapêutica com suplementação de micronutrientes antioxidantes pode ser um polo a

mais para esses pacientes que tanto sofrem com a morbimortalidade decorrente das queimaduras.

Por fim, esse artigo também visa estimular pesquisadores para a elaboração de mais trabalhos sobre o tema, com finalidade de que futuramente possa haver mais resultados clínicos com mais pesquisas padronizadas de micronutrientes e doses suplementadas, perfil do paciente, idade, SCQ e resultados, sendo esses estudos possíveis estimulantes para a suplementação clínica dos pacientes vítimas de queimaduras.

REFERÊNCIAS

- Manzanares W, Langlois PL, Hardy G. Update on antioxidant micronutrients in the critically ill. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(6):719-25.
- Moreira E, Burghi G, Manzanares W. Metabolismo y terapia nutricional en el paciente quemado crítico: una revisión actualizada. *Med Intensiva*. 2018;42(5):306-16.
- Horton JW. Free radicals and lipid peroxidation mediated injury in burn trauma: the role of antioxidant therapy. *Toxicology*. 2003;189(1-2):75-88.
- Jutkiewicz-Sypniewska J, Zembroń-Lacny A, Puchala J, Szyszka K, Gajewski P. Oxidative stress in burnt children. *Adv Med Sci*. 2006;51:316-20.
- Barbosa E, Faintuch J, Machado Moreira EA, Gonçalves da Silva VR, Lopes Pereira MJ, Martins Fagundes RL, et al. Supplementation of vitamin E, vitamin C, and zinc attenuates oxidative stress in burned children: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *J Burn Care Res*. 2009;30(5):859-66.
- Aguiar AO, Oliveira BBR, Camib LPA. Efeito dos antioxidantes vitamina C e selênio em pacientes queimados: uma revisão bibliográfica. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(2):62-6.
- Zamudio LHB. Caracterização de Vitamina C em frutos de Camu-camu *Myrciaria dúbia* (H.B.K.) em diferentes estágios de maturação do Banco Ativo de Germoplasma de Embrapa [Monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2007. 121 p.
- Gonçalves ACCML. Suporte Nutricional no Doente Crítico do Hospital do Divino Espírito Santo, EPE [Trabalho de Licenciatura]. Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação; 2010. 53 p.
- Raposo E, Grieco MP, Caleffi E. Evaluation of plasma oxidative stress, with or without antioxidant supplementation, in superficial partial thickness burn patients: a pilot study. *J Plast Surg Hand Surg*. 2017;51(6):393-8.
- Berger MM. Antioxidant micronutrients in major trauma and burns: evidence and practice. *Nutr Clin Pract*. 2006;21(5):438-49.
- Mariuzza SE, Machado L, Schwengber VP, Gonçalves JD. Terapia nutricional na recuperação de pacientes com queimaduras graves. *Rev Destaques Acad*. 2020;12(3):318-28.
- Barbosa E, Moreira EAM, Faintuch J, Pereira MJL. Suplementação de antioxidantes: enfoque em queimados. *Rev Nutr*. 2007;20(6):693-702.
- Al-Jawad F, Sahib AS, Ismael AH, Al-Kaisy AA. Effect of N-acetylcysteine on wound healing in burned patients. *Mustansiriya Med J*. 2011;10(1):28-31.
- Adjepong M, Agbenorku P, Brown P, Odoro I. The role of antioxidant micronutrients in the rate of recovery of burn patients: a systematic review. *Burns Trauma*. 2016;4:18.
- Nordlund MJ, Pham TN, Gibran NS. Micronutrients After Burn Injury. *J Burn Care Amp Res*. 2014;35(2):121-33.
- Silva APA, Freitas BJ, Oliveira FLC, Piovacari SMF, Nóbrega FJ. Terapia nutricional em queimaduras: uma revisão. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(3):135-41.
- Hall K, Shahrokhi S, Jeschke M. Enteral nutrition support in burn care: a review of current recommendations as instituted in the Ross Tilley Burn Centre. *Nutrients*. 2012;4(11):1554-65.
- Rehou S, Shahrokhi S, Natanson R, Stanojic M, Jeschke MG. Antioxidant and Trace Element Supplementation Reduce the Inflammatory Response in Critically Ill Burn Patients. *J Burn Care Res*. 2018;39(1):1-9.
- Al-Kaisy AA, Sali SA, Al-Biati HA. Effect of Zinc Supplement in the Prognosis of Burn Patients in Iraq. *Ann Burns Fire Disasters*. 2006;19(3):115-22.
- Berger MM, Eggimann P, Heyland DK, Chiolerio RL, Revelly JP, Day A, et al. Reduction of nosocomial pneumonia after major burns by trace element supplementation: aggregation of two randomised trials. *Crit Care*. 2006;10(6):R153.
- Berger MM, Baines M, Raffoul W, Benathan M, Chiolerio RL, Reeves C, et al. Trace element supplementation after major burns modulates antioxidant status and clinical course by way of increased tissue trace element concentrations. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(5):1293-300.
- Berger MM, Binnert C, Chiolerio RL, Taylor W, Raffoul W, Cayeux MC, et al. Trace element supplementation after major burns increases burned skin trace element concentrations and modulates local protein metabolism but not whole-body substrate metabolism. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(5):1301-6.
- Sahib AS, Al-Jawad FH, Alkaisy AA. Effect of antioxidants on the incidence of wound infection in burn patients. *Ann Burns Fire Disasters*. 2010;23(4):199-205.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Maria Elisa Lunardi - Universidade do Contestado (UnC), Curso de Medicina, Mafra, SC, Brasil.

Paulo Sérgio Loiacono Bettes - Universidade do Contestado (UnC), Curso de Medicina, Mafra, SC, Brasil.

Simone Kempf Stachechem - Universidade do Contestado (UnC), Curso de Medicina, Mafra, SC, Brasil.

Juliana Gomes Margraf - Universidade do Contestado (UnC), Curso de Medicina, Mafra, SC, Brasil.

Correspondência: Maria Elisa Lunardi

Universidade do Contestado – Curso de Medicina

Av. Presidente Nereu Ramos, 1071, Jardim Moinho - CEP 89306-076 – E-mail: mariaelislunardi@gmail.com

Artigo recebido: 19/1/2024 • **Artigo aceito:** 7/10/2024

Local de realização do trabalho: Universidade do Contestado (UnC), Curso de Medicina, Mafra, SC, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Ensino de queimaduras em cursos de graduação em Enfermagem e Medicina na Iberoamérica: Revisão integrativa

Teaching burns in undergraduate Nursing and Medicine courses in Iberoamerica: Integrative literature review

Enseñanza de quemaduras em cursos de pregrado em Enfermeira y Medicina em Iberoamérica: Revisión integrativa

Raquel Pan, Luana Aparecida Araújo Santos, Júnia Lanny Sousa Silva, Pierre Rodrigues Bernadino, Adriana Cristina Nicolussi

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas sobre o ensino de queimaduras nos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina da Iberoamérica. **Método:** Revisão integrativa que utilizou as bases de dados: PubMed, CINAHL, LILACS, Scopus, Web of Science e Embase, além de busca manual no Google Acadêmico® e em revistas científicas nacionais e internacionais. Foram critérios de inclusão estudos primários publicados em inglês, português ou espanhol entre janeiro de 2014 a dezembro de 2023. Utilizou-se análise indutiva para interpretação dos dados. **Resultados:** 2595 referências foram identificadas, sendo incluídos dois artigos pela busca nas bases de dados e mais outros seis pela busca manual, totalizando oito estudos. Duas categorias foram elaboradas a partir da leitura dos artigos. Evidenciou-se que existem lacunas no ensino de queimaduras nos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina identificados, fazendo com que estudantes recorram a cursos extracurriculares como complemento à formação acadêmica. Graduandos que tiveram contato prático em Unidades de Tratamento de Queimaduras ou centros de simulação obtiveram melhores resultados nas pesquisas realizadas. Apesar dos estudos abordarem a importância da temática, reforçam que existem problemas de recursos para implementação de melhorias. **Considerações Finais:** A maioria dos estudos apontou que existem lacunas na grade curricular dos cursos e nas atividades práticas dos estudantes durante o estágio supervisionado. É necessário aprimoramento dos conteúdos ministrados e delimitação precisa sobre campos de estágio e cenários simulados para que o ensino de queimaduras nos cursos de graduação seja fortalecido.

DESCRITORES: Queimaduras. Ensino. Enfermagem. Medicina. Universidades.

ABSTRACT

Objective: To analyze scientific evidence regarding the teaching of burn care in undergraduate Nursing and Medical courses in Ibero-America. **Methods:** An integrative review was conducted using the following databases: PubMed, CINAHL, LILACS, Scopus, Web of Science, and Embase, in addition to manual searches on Google Scholar and in national and international scientific journals. Primary studies published in English, Portuguese, or Spanish between January 2014 and December 2023 were included as eligibility criteria. An inductive analysis was used to interpret the data. **Results:** A total of 2595 references were identified, with two articles included through database searches and six others through manual searches, totaling eight studies. Two categories emerged from the analysis of the articles. It was evident that there are gaps in the teaching of burns in the undergraduate Nursing and Medicine courses identified, causing students to resort to extracurricular courses as a complement to their academic training. Students who had practical experience in Burn Treatment Units or simulation centers achieved better results in the studies reviewed. Despite the studies highlighting the importance of the topic, they emphasize existing resource constraints for implementing improvements. **Final Considerations:** The majority of the studies pointed out that there are gaps in the courses curriculum and in the practical activities of students during the supervised internship. It is necessary to improve the content taught and precise delimitation of internship fields and simulated environments so that the teaching of burns in undergraduate courses is strengthened.

KEYWORDS: Burns. Teaching. Nursing. Medicine. Universities.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las evidencias científicas sobre la enseñanza de las quemaduras en los cursos de grado de Enfermería y Medicina en Iberoamérica. **Método:** Revisión integrativa que incluyó las bases de datos: PubMed, CINAHL, LILACS, Scopus, Web of Science y Embase, además de una búsqueda manual en Google Académico y en revistas científicas. Los criterios de inclusión fueron estudios primarios publicados en inglés, portugués o español

entre enero, 2014, y diciembre, 2023. Se utilizó un análisis inductivo para interpretar los datos. **Resultados:** Se identificaron 2595 referencias, de las cuales incluyeron dos artículos de las bases de datos y seis de la búsqueda manual, sumando un total de ocho estudios. A partir de la lectura de los artículos, se elaboraron dos categorías. Se evidenciaron vacíos en la enseñanza de quemaduras en las carreras de pregrado, llevando a los estudiantes a recurrir a cursos extracurriculares como complemento a su formación académica. Los estudiantes que tuvieron experiencia práctica en Unidades de Tratamiento de Quemaduras o en centros de simulación obtuvieron mejores resultados en las investigaciones. A pesar de que los estudios subrayan la importancia del tema, también destacan la existencia de problemas de recursos para implementar mejoras. **Consideraciones Finales:** La mayoría de los estudios señala lagunas en el plan de estudios y en las actividades prácticas durante las prácticas supervisadas. Es necesario mejorar los contenidos y definir con mayor precisión los campos de prácticas y los escenarios simulados para se fortalecer la enseñanza de quemaduras em los cursos de pregrado.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Enseñanza. Enfermería. Medicina. Universidades.

INTRODUÇÃO

As quemaduras se caracterizam por um dano total ou parcial à pele ou a outros tipos de tecidos orgânicos mais profundos como músculos e tendões causado por agentes associados ao calor, radioatividade, eletricidade ou contato com substâncias químicas potencialmente lesivas¹. São um problema de saúde global e estima-se que cerca de 180 mil pessoas morram no mundo por ano em decorrência dessas lesões¹.

No Brasil, estima-se que cerca de 1 milhão de pessoas se queimem por ano, dentre as quais 100 mil procuram avaliação hospitalar e cerca de 2.500 desses pacientes falecem direta ou indiretamente por consequência das lesões causadas por quemaduras².

Nesse sentido, o conhecimento sobre as condutas a serem tomadas nos casos de pacientes queimados é de extrema importância para os profissionais da saúde, a fim de reduzir a morbimortalidade nesses casos, e obter informações sobre o conhecimento dos futuros profissionais sobre o tema é fundamental, pois esse conhecimento influenciará na qualidade do cuidado prestado³.

De acordo com o Censo da Educação Superior, em 2018, existiam 1.041 cursos ativos de graduação em Enfermagem no Brasil e dados levantados por estudo de demografia médica indicam 357 cursos de Medicina em atividade no país, com cerca de 37 mil alunos em formação^{4,5}. Há um número muito grande de profissionais se formando e entrando no mercado de trabalho todos os anos, sendo assim, é de extrema relevância que se saiba como o ensino de quemaduras desses profissionais acontece nos centros de formação, já que os profissionais enfermeiros e médicos compõem a equipe base de assistência multidisciplinar a um paciente queimado.

Tendo em vista que as quemaduras se configuram como um proeminente problema de saúde global e considerando a importância da assistência profissional adequada e qualificada no atendimento às vítimas, conhecer sobre o ensino de quemaduras se torna fundamental. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi analisar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre o ensino de quemaduras nos cursos de graduação em enfermagem e medicina da Iberoamérica.

MÉTODO

Esta é uma revisão integrativa da literatura que seguiu as seguintes etapas: identificação do tema e escolha da questão norteadora;

escolha dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos e busca na literatura; escolha das informações a serem utilizadas dos artigos; categorização dos estudos; análise detalhada dos dados; discussão e interpretação dos resultados, além da síntese e conclusão do conhecimento⁶.

O estudo teve como ponto de partida a questão norteadora: “Qual o conhecimento científico produzido acerca do ensino de quemaduras nos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina na Iberoamérica?”. Para sua definição, foi utilizada a estratégia PICO, trazendo o P como estudantes de graduação em Enfermagem e Medicina e coordenadores, I como ensino de quemaduras e Co como cursos de graduação em Enfermagem e Medicina da Iberoamérica⁷.

A busca na literatura foi realizada em janeiro de 2024, sendo utilizadas as bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed); *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL); *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS); *Scopus*; e *Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index, Current Chemical Reactions e Index Chemicus (Web of Science)*, compiladas pelo *Institute for Scientific Information* (ISI).

Para seleção dos descritores, foram utilizados o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo usada a estratégia de busca de acordo com cada base de dados, e para esta revisão foram considerados os seguintes descritores (em português, inglês e espanhol), bem como seus respectivos sinônimos: “Queimaduras”, “América Latina”, “Espanha”, “Guiné equatorial”, “Portugal”, “Educação em enfermagem”, “Estudantes de enfermagem”, “Educação de graduação em medicina” e “Estudantes de medicina”, com os operadores booleanos AND, OR e AND NOT.

Foram incluídos na pesquisa estudos primários, originais, com abordagem qualitativa e/ou quantitativa, publicados na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol entre janeiro de 2014 e dezembro de 2023, que abordavam a temática do ensino de quemaduras nos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina da Iberoamérica. Esse período foi selecionado para refletir as transformações mais recentes nas práticas de ensino sobre quemaduras, tendo em vista as revisões curriculares e os avanços tecnológicos introduzidos nos cursos de Enfermagem e Medicina. Foram excluídos do estudo monografias, dissertações e teses não publicadas, assim como, comentários, artigos de opinião e editoriais.

A triagem inicial dos títulos e resumos foi realizada de forma independente e às cegas por dois pesquisadores, sendo as discrepâncias resolvidas por um terceiro pesquisador. Foi utilizado o *software Rayyan*, que facilita a inserção de todas as buscas em um só lugar, permite a leitura às cegas e torna possível as exclusões e inclusões dos estudos de maneira facilitada.

Após o processo de triagem dos títulos e resumos, procedeu-se com a leitura dos textos completos e com a avaliação da elegibilidade das referências selecionadas. Esse processo foi realizado por quatro revisores que, de forma conjunta, fizeram sua leitura na íntegra, bem como a análise dos textos que respondiam ao objetivo desta pesquisa.

Após a realização das buscas nas bases de dados indexadas e a leitura criteriosa dos títulos e resumos, constatou-se que, apesar do elevado número de artigos encontrados, a maioria não estava relacionada diretamente ao objeto de estudo. Dessa forma, com intuito de ampliar o universo do estudo, foram feitas também extensas buscas personalizadas de maneira individual em ferramentas como o *Google Acadêmico*[®], além de revistas nacionais e internacionais, como a *Revista Brasileira de Queimaduras (RBQ)* e a *Burns*, periódico científico da *International Society for Burn Injuries (ISBI)* sobre o ensino de queimaduras, que pudessem contar com artigos relacionados com o tema desta revisão para se assegurar que nenhum estudo relevante fora excluído durante a seleção.

Foi elaborado um quadro para facilitar a extração dos dados das publicações, contendo as seguintes informações: autores, ano, local, área e nível de evidência da publicação, objetivos, tipo de estudo, procedimentos de coletas de dados e participantes, e principais resultados⁸. A síntese dos dados dos estudos revisados foi conduzida por meio da extração dos principais elementos de cada artigo, organizando-os em categorias específicas para facilitar a análise e a leitura sistemática.

Esse procedimento foi consolidado em um quadro, como dito anteriormente, que atuou como uma ferramenta essencial para assegurar a padronização e a clareza dos dados, além de otimizar sua interpretação. A estrutura do quadro permitiu uma organização detalhada das informações, favorecendo uma análise mais precisa e eficiente dos resultados. A partir daí, utilizaram-se as premissas da análise temática indutiva, que é representada por três fases sendo elas: Preparação, organização e preparação dos resultados⁹.

RESULTADOS

Ao todo, foram encontradas 2589 referências por meio de busca sistematizada nas bases de dados, número esse expressivo devido à amplitude de descritores de busca com o objetivo de selecionar todos os artigos possíveis de serem utilizados nessa revisão. Desses, 72 estavam duplicados. Portanto, foram lidos 2517 títulos e resumos às cegas e em pares, sendo 2515 excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, restando dois artigos para leitura na íntegra. Este resultado pode ser justificado ao considerar a possibilidade de alguns artigos não estarem indexados nas bases de dados selecionadas para pesquisa, no momento em que a busca sistematizada foi realizada.

As buscas manuais em ferramentas como o *Google Acadêmico*[®] e nas revistas nacionais e internacionais citadas anteriormente apresentaram seis artigos referentes à temática que, juntamente com os dois anteriores, foram submetidos à leitura na íntegra em pares e às cegas. Todos eles atenderam aos critérios de inclusão, portanto, foram incluídos oito artigos, sendo dois por meio da seleção nas bases de dados e seis na busca manual (Figura 1).

Destes oito artigos, cinco abordavam exclusivamente a educação no curso de Enfermagem, dois exclusivamente no curso de Medicina e um artigo abordava o tema educação de queimaduras em ambos os cursos. Todos os estudos foram desenvolvidos no Brasil e publicados em língua portuguesa, sendo três de abordagem quantitativa, dois de caráter qualitativo, um descritivo de corte transversal, um de aspecto observacional e um relato de experiência. Desses estudos, todos foram desenvolvidos no Brasil, sendo quatro na Região Sul, três na Região Sudeste e um na Região Nordeste, entre os anos de 2014 a 2023 (Quadro 1).

Referente à amostra, foi identificado que em quatro artigos era composta por estudantes de Enfermagem, em dois por estudantes de Medicina, em um estudo por graduandos de ambos os cursos e em apenas uma das pesquisas ocorreu a participação de coordenadores do curso de Enfermagem. Com relação às instituições de ensino superior na qual pertenciam os participantes dos oito artigos, foi observado que em três os integrantes pertenciam a instituições públicas ou privadas, em três ocorreu a participação apenas de pessoas que estavam vinculadas a instituições públicas de ensino e em dois estudos essa informação não foi mencionada.

A partir da leitura exaustiva dos artigos foram elaboradas duas categorias temáticas: "Contato com a temática e sua repercussão para os estudantes" e "Recursos de ensino sobre queimaduras e sua influência no processo ensino-aprendizagem".

A primeira categoria diz respeito aos estudos que abordavam os alunos que já tinham tido algum contato prévio com a área antes da graduação e o contato do graduando durante o curso. Evidenciou-se que aqueles que tinham contato prévio com a área da saúde como, por exemplo, os alunos que já eram técnicos em enfermagem antes da graduação obtiveram melhores resultados em instrumento feito sobre a área¹⁰. Quanto ao contato que o aluno teve com a temática durante sua formação no ensino superior, houve um padrão em todos os estudos analisados de que os alunos consideraram que o contato com a área durante a graduação foi insuficiente.

Em uma instituição do interior de São Paulo, foi levantado que o tema "Queimaduras" foi abordado em apenas uma aula com carga horária de duas horas durante toda graduação em Medicina, dado alarmante quando se leva em consideração a gravidade e a complexidade do paciente queimado¹¹. Relacionado a isso, outro artigo traz que faltam estudos, tanto no Brasil quanto no mundo, que avaliem o conhecimento de médicos e estudantes de Medicina sobre o atendimento a pacientes queimados. Essa avaliação é crucial para identificar dificuldades e deficiências no atendimento inicial, o que permite criar metas e planos para melhorar o conhecimento nessa área¹².

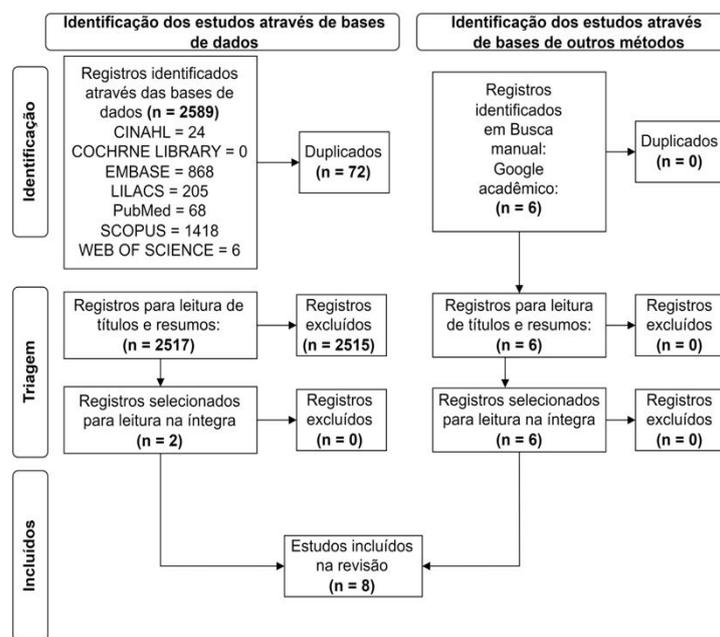


Figura 1. Fluxograma das buscas dos estudos.
Fonte: Adaptado de protocolo PRISMA, 2020

Quadro I. Caracterização dos artigos incluídos na revisão.

Autor/Ano	Objetivo	Tipo de estudo/Procedimentos para coleta de dados/ Participantes/ Nível de evidência	Principais resultados
Meschial WC, Oliveira MLF (2014) ¹⁰ Maringá, Paraná, Brasil Enfermagem	Verificar o conhecimento teórico de estudantes de enfermagem sobre o atendimento inicial ao queimado em unidades de urgência	- Transversal, descritivo, abordagem quantitativa; - Questionário semiestruturado, autoaplicável e com questões de múltipla escolha; - 107 estudantes matriculados no último semestre do curso de graduação em enfermagem; IV	- 30,8% dos alunos de enfermagem com curso técnico tiveram conhecimento satisfatório, em comparação com 21,3% sem curso técnico. - Apenas 22,4% dos estudantes demonstraram conhecimento satisfatório, que inclui ter experiência em assistência de enfermagem a vítimas de queimaduras e observar o atendimento inicial a queimados.
Meschial WC, Oliveira MLF (2017) ¹⁶ Maringá, Paraná, Brasil Enfermagem	Verificar a inserção do tema atendimento inicial à vítima de queimadura, enquanto conteúdo, nos currículos de cursos de graduação em enfermagem	- Estudo documental, descritivo exploratório, de abordagem qualitativa; - Fonte de dados secundários: documento eletrônico do sistema e-Mec, grade curricular de cada curso; conteúdo programático das disciplinas; - Fonte de dados primários: Entrevista semiestruturada; - 4 coordenadoras do curso de graduação em enfermagem de Instituições de Ensino Superior (IES); IV	- Nas quatro instituições participantes foram encontradas disciplinas que abordaram o conteúdo "Queimaduras". Em três identificaram que o conteúdo por mais que foi abordado, não foi o suficiente para o conhecimento dos alunos; - O atendimento inicial ao queimado está implícito no currículo de dois dos quatro cursos, porém de forma incompleta; - Identificou-se um "currículo oculto desenvolvido nos cursos de graduação, porém ainda deficitário.

QUADRO I (Continuação)

Cunha LVT, Cruz Junior FJA, Santiago DO (2016) ¹² Teresina, Piauí, Brasil Medicina	Avaliar o conhecimento de acadêmicos de Medicina dos últimos anos sobre o atendimento e prescrição médica inicial do paciente queimado.	- Estudo transversal, observacional e descritivo; - Questionário estruturado composto por questões fechadas e uma aberta - 133 estudantes do internato do curso de medicina; IV	- Parte dos participantes da pesquisa se encontravam no décimo segundo período (33,08%) e a maior proporção de alunos não haviam cursado estágio em alguma UTQ (54,89%). - Os resultados apontam que o conhecimento sobre o cálculo de SCQ, classificação do grau de queimadura e abordagem da profilaxia antitetânica não mostrou significância entre os entrevistados que cursaram e os que não cursaram estágio em alguma UTQ. - Já sobre os temas: lembrança das fórmulas de hidratação venosa para o paciente queimado, VTH, da distribuição e do tipo de fluido a ser infundido no paciente queimado, diurese esperada, dieta a ser prescrita, necessidade de antibioticoprofilaxia sistêmica e necessidade de proteção gástrica houve maior lembrança entre os acadêmicos que passaram por estágio em alguma UTQ quando comparados aos que não passaram.
Meschial WC, Oliveira MLF (2017) ¹³ Maringá, Paraná, Brasil Enfermagem	Descrever a vivência de estudantes de Enfermagem no atendimento inicial ao queimado.	- Estudo descritivo de corte transversal; - Questionário estruturado; - 107 estudantes de regularmente matriculados no último semestre do curso de enfermagem; IV	- A maioria (94,4%) informou que o atendimento inicial ao queimado foi abordado em disciplinas da graduação, porém 81,6% consideraram a abordagem insuficiente; - Sobre a relação teoria-prática da abordagem, 47,7% afirmaram ter participado de atividades teóricas extracurriculares, e 28,0% realizaram atividades práticas do atendimento inicial ao queimado.
Máximo G, Martins AF, Souto LRM (2017) ¹¹ Marília, São Paulo, Brasil Medicina	Avaliar de forma indireta como a formação médica está preparando os estudantes de Medicina para o atendimento primário em queimaduras.	- Estudo quantitativo; - Questionário estruturado; - 114 estudantes do curso de medicina (54 cursando o primeiro ano do curso e 60 cursando o último ano); IV	- Abordaram 18 tópicos sobre "Queimadura", dos quais os alunos do primeiro ano tiveram uma média de erros de 70,98% enquanto que os do sexto foi de 36,66%, mostrando que o atendimento primário de queimaduras teve relativa alta porcentagem de acertos entre os estudantes do último ano. - Os alunos concluintes do curso obtiveram bom desempenho nos temas exame básico e cuidados imediatos no atendimento a queimadura. Contudo, nos temas cuidados locais no primeiro atendimento a queimadura, foram baixas as porcentagens de acerto.

QUADRO I (Continuação)

<p>Oliveira-Kumakura ARS, Silva JLG, Gonçalves N (2018)¹⁵ Campinas, São Paulo, Brasil Enfermagem</p>	<p>Relatar a experiência da aplicação de diferentes estratégias de ensino para estudantes do curso de graduação em enfermagem sobre o atendimento à vítima de queimadura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relato de experiência - Aplicação de estratégias para o ensino de queimaduras em matéria eletiva para estudantes do último ano de Enfermagem. - Nove estudantes do último período de enfermagem; VI 	<p>As estratégias de ensino envolveram aula teórica dialogada, discussão de casos clínicos, uso de ambiente virtual e práticas em ambiente simulado. Uso de estratégias de simulação como manequins, <i>moulage</i> (técnica de maquiagem) e <i>e-learning</i> apresentaram ótimos resultados entre os estudantes de Enfermagem.</p>
<p>Sabadin I, Werneck AL, Lucio FD (2021)¹⁴ São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil Enfermagem e Medicina</p>	<p>Mensurar o conhecimento e preparo de alunos dos dois últimos de graduação em Enfermagem e Medicina da FAMERP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo transversal com delineamento descritivo, abordagem quantitativa; - Questionário on-line com perguntas fechadas; - Participantes: 53 respostas de alunos dos dois últimos anos do curso de Enfermagem e 18 do curso de Medicina; IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Alunos de Enfermagem: pontuação de acerto considerada mediana (75%) sendo os tópicos de maiores acertos referentes a exame básico, cuidados imediatos e cuidados iniciais. - Alunos de Medicina: pontuação de acerto considerada baixa (33%), sendo os temas de predomínio de acerto: exame básico, cuidados iniciais, controles, triagem das queimaduras, suporte nutricional e atendimento de emergência a COVID-19. - A maioria de ambos os cursos relatou que considera o conteúdo atendimento inicial ao queimado insuficiente durante a graduação.
<p>Bonete BO, Gastaldi MB, Santos ES, Montezeli JH, Gastaldi AB (2023)¹⁷ Curitiba, Paraná, Brasil Brazilian Journal of Health Review</p>	<p>Analisar as percepções de acadêmicos do último ano de graduação em enfermagem acerca das práticas clínicas em um centro de tratamento de queimados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo qualitativo; - Entrevista semiestruturada individual por meio virtual (Google Meet); - 14 estudantes do último ano de graduação em Enfermagem; IV 	<p>A prática em CTQ aumenta a confiança do estudante para o atendimento inicial a queimados, ressaltando a necessidade de estratégias de ensino adicionais, como simulações realísticas e cursos extras.</p>

CTQ = Centro de Tratamento de Queimados; UTQ = Unidade de Tratamento de Queimados; VTH = Volume Total de Hidratação; SCQ= Superfície Corporal Queimada.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Um estudo mostrou a análise feita dos currículos de quatro instituições do curso superior de Enfermagem da região metropolitana de Maringá e revelou que há limitações no conhecimento prestado, com disciplinas com pouca carga horária e sem formas claras de avaliação, além de não darem ênfase em pacientes críticos¹³. Para suprir essa lacuna na grade curricular, muitas vezes os alunos lançavam mão de outros recursos como cursos complementares, congressos e palestras extracurriculares para maior aprofundamento no tema¹⁴.

Diante das transformações no acesso aos cuidados de saúde, dos avanços tecnológicos e da complexidade crescente no atendimento aos queimados, é fundamental integrar estratégias de ensino ativo, como simulação clínica, *e-learning*, aulas dialogadas e estudos de caso. Com isso, um dos estudos demonstrou que o uso de diferentes

abordagens pedagógicas, como aulas dialogadas, discussões de casos clínicos, ambientes virtuais e práticas simuladas, foi fundamental para melhorar o ensino sobre o atendimento a vítimas de queimaduras¹⁵. Essas metodologias diversificadas permitiram atender a diferentes estilos de aprendizagem, promovendo maior engajamento dos alunos. Essas metodologias são indispensáveis tanto na formação de enfermeiros quanto no treinamento de equipes multiprofissionais de saúde¹⁵.

Nesse viés, é necessário propor a inclusão de práticas de simulação realística como uma estratégia eficaz para aprimorar a formação teórico-prática e preparar melhor os profissionais de enfermagem¹⁶.

Dentro da categoria "Recursos de ensino sobre queimaduras e sua influência no processo ensino-aprendizagem", foram criadas duas subcategorias: a primeira diz respeito aos "Recursos teóricos" e a

segunda aos "Recursos para vivência prática: cenários reais e ambientes simulados".

Indo ao encontro do que fora elucidado na primeira subcategoria, o tema é abordado de forma insatisfatória nas escolas formadoras desses profissionais no Brasil, e esbarra nos recursos para sua implementação de forma mais eficiente. O conhecimento teórico e a articulação dos saberes é de extrema importância para direcionamento das práticas fundamentadas em saúde, essenciais aos profissionais que vão lidar com a complexidade dos casos com pacientes queimados¹³.

O ensino para estudantes e profissionais de saúde envolvidos no cuidado a esses pacientes deve fornecer conhecimento básico de avaliação e gerenciamento de queimaduras no contexto emergencial, assim como a médio e longo prazo de pacientes com queimaduras graves, abrangendo toda a equipe multidisciplinar¹⁵.

Ao ser abordada a vivência prática desses alunos, um artigo traz que menos de 30% dos alunos de Enfermagem tiveram oportunidades em contexto real de realizar atendimento em pacientes com queimaduras em instrumento aplicado em estudantes de universidades da Região Sul do Brasil¹⁶. Em outro estudo realizado com estudantes de Medicina de universidades da Região Nordeste do Brasil, houve diferença estatística significativa ($p < 0,05$) no conhecimento sobre temas como volume total de hidratação (VTH), fórmulas de hidratação e tipo de fluido a ser infundido em paciente com queimaduras naqueles que passaram por estágio prático em Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) em comparação com aqueles que não passaram pelo estágio¹².

Outro dado postulado traz que cerca de 83,1% dos alunos nos últimos dois anos do curso de graduação em Enfermagem e Medicina não tiveram contato com pacientes queimados em outro âmbito que não fosse o emergencial, dado alarmante, tendo em vista que o atendimento ao paciente queimado é tarefa delicada e específica¹⁴.

Em um outro estudo em que acadêmicos de Enfermagem puderam vivenciar experiências práticas em Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), destacaram-se dois pontos: O primeiro diz respeito à gama de sentimentos despertados através do contato com o paciente com queimaduras, trazendo a empatia como destaque e fruto dessa interação, repercutindo positivamente na qualidade do serviço prestado. O segundo reforça a ideia da importância do conhecimento científico na formação desses profissionais, habilidades técnicas e científicas são cruciais na sua formação. Levando em conta a visão positiva dos alunos que puderam ter essa vivência prática, não se pode abster da necessidade da extensão do contato com o paciente para o preparo teórico e prático dos futuros profissionais da área em sua totalidade, a fim de estimular o comprometimento da assistência ao paciente com queimadura¹⁷.

Da análise dos artigos incluídos nesta revisão, foi possível observar que as queimaduras foram abordadas como sendo condições agudas e que geram repercussões imediatas e necessidade de intervenções rápidas e eficazes. Entretanto, ressalta-se a necessidade de considerar que pacientes que sofreram lesões por queimaduras também vivenciam condições que se estendem mesmo após os cuidados iniciais ofertados nos serviços de saúde, o que pode incluir múltiplas cirurgias ao longo da vida e reabilitações prolongadas. Dessa forma, é necessário perceber e

reconhecer as queimaduras como condição crônica para que pacientes, familiares e rede apoio sejam acolhidos e cuidados ao longo de todo o tratamento e as instituições de ensino abordem a temática considerando também esses aspectos.

A comparação entre os cursos de Enfermagem e Medicina evidencia que ambos enfrentam desafios significativos na formação sobre queimaduras. Ambos os grupos de estudantes se sentem inadequadamente preparados, mas a experiência prática se destaca como um diferencial importante para a confiança e a competência no atendimento aos pacientes com queimaduras^{14,17}. Os alunos de Enfermagem relataram que o tema "Queimaduras" foi abordado de forma limitada, frequentemente em poucas aulas com carga horária reduzida¹⁶. Em algumas instituições, esse conteúdo era discutido em apenas uma aula de duas horas ao longo de toda a graduação. Essa abordagem levou os alunos a buscarem recursos complementares, como cursos extracurriculares e congressos, para suprir a lacuna no ensino¹⁶. A vivência prática em cenários reais foi limitada, com pequena parcela dos alunos tendo tido oportunidades de atender pacientes com queimaduras em ambientes clínicos^{13,16}. Essa falta de experiência prática pode comprometer a confiança e a competência dos futuros enfermeiros no atendimento a esses pacientes¹⁷.

Da mesma forma, os estudantes de Medicina também expressaram preocupação com a escassez de conteúdos sobre queimaduras em seus currículos^{11,14}. Em algumas instituições, o ensino foi considerado insuficiente, com relatos de que a carga horária dedicada ao tema não condizia com a complexidade do atendimento a pacientes com queimaduras¹⁴. Aqueles que tiveram a oportunidade de realizar estágios práticos em Unidades de Tratamento de Queimados (UTQs) demonstraram conhecimento significativamente superior sobre aspectos críticos do tratamento em comparação com aqueles que não passaram por essa experiência¹².

Isso sugere que a experiência prática em ambientes clínicos é crucial para a formação adequada dos estudantes, podendo se beneficiar da inclusão de simulações e práticas mais intensivas¹⁵. De acordo com isso, é imperativo que as instituições de ensino busquem maneiras de integrar mais efetivamente o ensino teórico e prático, além de considerar a inclusão de simulações e experiências clínicas mais amplas para garantir uma formação adequada e eficaz para os futuros profissionais de saúde¹⁵.

DISCUSSÃO

Pensando em como o contato com o tema, seja ele prévio ou durante a graduação, repercute na formação profissional e no tipo de serviço prestado pelo graduando quando inserido no mercado de trabalho, faz-se necessário um diagnóstico preciso das deficiências acadêmicas e necessidades do setor profissional quanto às competências a serem adquiridas por esse até então estudante.

Ao ser inserido no mercado de trabalho com deficiências em sua formação e pouca exposição ao tema, resta ao setor de saúde atuar no preparo do profissional contratado, o que pode trazer gastos ao setor final^{18,19}. É enorme a importância da identificação e implementação de estratégias educacionais que garantam uma formação sólida e

abrangente, preparando os graduandos para os desafios reais do mercado de trabalho e, assim, reduzindo a necessidade de formação complementar posteriormente²⁰.

Da análise dos artigos, observou-se a falta de integração entre ensino e prática, uma vez que, em muitas instituições, não há vinculação efetiva com CTQs¹². A baixa implementação de estratégias educacionais, bem como a falta de padronização dos currículos e das diferentes formas de avaliação dos alunos também foram mencionadas como questões relevantes¹⁶.

Exemplificando como o tema pode ser inserido de forma teórica nas grades curriculares dos cursos da área da saúde, um estudo propõe o modelo curricular baseado e adaptado do Curso Nacional de Normatização do Atendimento ao Queimado (CNNAQ), idealizado pela Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), que tem como finalidade prestar orientação e conhecimento em atendimentos e condutas para vítimas de queimaduras. Propostas como essa, de baixo custo e complexidade, e fácil disseminação entre estudantes e profissionais em educação continuada, são excelentes exemplos de recursos teóricos para maior implementação do tema²¹.

Tratando-se das estratégias de vivência prática, é importante destacar o estágio curricular supervisionado, que possibilita ao estudante ter uma visão ampla e concreta de sua futura profissão. Além disso, oportuniza ao aluno se situar, observar e aplicar de forma criteriosa e reflexiva, princípios e referenciais teórico-práticos que foram apreendidos no decorrer do curso. Uma formação acadêmica insuficiente em atividades práticas pode levar a falhas no atendimento desses pacientes em contextos que esse futuro profissional atuará²².

Contudo, apesar da grande importância das atividades práticas na formação dos profissionais de saúde, nem sempre há vínculo à instituição de ensino e unidades de referência para tratamento de queimados, sendo assim, há alternativas para amenizar esse déficit por meio de práticas simuladas em laboratórios especializados, os quais procuram reproduzir os aspectos essenciais de um cenário clínico real, permitindo aos estudantes a aproximação e a realização de procedimentos anteriormente à sua inserção nos serviços de saúde. Além do aspecto educacional, do ponto de vista ético, esse recurso é de grande valia, já que o aluno, ainda sem experiência, é colocado em um ambiente mais seguro de aprendizagem, além da maior segurança para o paciente¹³.

Referente aos cuidados de saúde em equipe prestados ao paciente com queimaduras, destaca-se a importância do cuidado multiprofissional, que é crucial na recuperação e durante todo o tratamento do paciente. Assim, o ensino de queimaduras deve abordar esse cuidado de forma integral e considerando a multidisciplinaridade nos cursos de graduação.

Dessa forma, os cuidados direcionados aos pacientes devem envolver toda a equipe de saúde e não se restringem somente a cuidados emergenciais, mas também um tratamento direcionado, demorado e muito importante para a reabilitação completa e com a menor quantidade de sequelas possíveis²³.

Nesse sentido, observou-se a necessidade de reavaliar a perspectiva sobre queimaduras, tratando-as não apenas como uma condição aguda, mas também como uma condição crônica, já que o paciente pode necessitar de longos períodos de hospitalização, cirurgias diversas, reabilitação prolongada e perdurar por toda a vida. Isso implica

na necessidade de mudanças na assistência prestada aos pacientes que sofreram queimaduras, considerando que tais lesões não apenas comprometem a saúde física, mas também afetam significativamente o estado psicológico e mental do paciente, influenciando sua autoestima e podendo desencadear outros problemas de saúde.

Este estudo revelou uma notável escassez de publicações sobre o tema na Iberoamérica, sendo observado que o Brasil, considerado um país de média renda²⁴, representou o local que mais publicou sobre o ensino de queimaduras nos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina.

Com esta revisão, buscou-se também entender sobre as disparidades regionais entre os países da Iberoamérica, visto que, em algumas localidades como Espanha e Portugal, espera-se que exista maior disponibilidade de recursos e infraestrutura, permitindo currículos abrangentes e atualizados, com ênfase em abordagens multidisciplinares que consideram tanto o atendimento emergencial quanto o suporte psicológico e reabilitação a longo prazo. Porém, não foram encontrados estudos publicados nesses países.

Já na América Latina, muitos países enfrentam limitações financeiras e estruturais, resultando em currículos mais restritos e foco excessivo no atendimento imediato, frequentemente sem a formação contínua necessária para educadores. Essas desigualdades comprometem a preparação dos profissionais de saúde, afetando a qualidade do atendimento a pacientes com queimaduras e suas necessidades complexas²⁵.

Entretanto, não foi possível analisar as disparidades existentes entre os países, pois nenhum outro local, além do Brasil, publicou dados sobre a temática. Pode ser que estudos tenham sido desenvolvidos, porém, com a ausência de resultados robustos, estes podem não ter sido enviados para publicação ou não foram aceitos.

Considerando que existe uma revisão sistemática desenvolvida em países de alta renda sobre o ensino de queimaduras²⁶, este estudo foi pensado e desenvolvido com foco na Iberoamérica, por isso, a utilização dos idiomas português, espanhol e inglês, visto que os países da Iberoamérica falam português e espanhol, mas trabalhos poderiam ter sido publicados em inglês, que é o idioma em que as mais novas evidências científicas são publicadas ao redor do mundo.

Identificou-se que todos os estudos foram conduzidos no Brasil, portanto, sugere-se a realização de futuras pesquisas em outros países iberoamericanos, para que, assim, seja possível a compreensão sobre o ensino de queimaduras em outras localidades, a fim de se entender as disparidades existentes e propor alternativas para melhorias na área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos estudos apontou que existem lacunas na grade curricular dos cursos e nas atividades práticas dos estudantes durante o estágio supervisionado. São necessárias inserções curriculares mais claras sobre o tema, assim como delimitação mais precisa sobre campos de estágio e cenários simulados para o melhor aprendizado do tema. Há uma clara associação ao tema apenas com o cenário de urgência, desconsiderando outros âmbitos e os conceitos mais atuais de queimadura que a classificam como condição crônica. Evidencia-

se também a necessidade de mudanças curriculares e adaptações nos cursos analisados para que ocorram melhorias no ensino do tema.

Observou-se que existem lacunas na literatura quanto ao número de estudos disponíveis sobre o tema, sendo necessário mais trabalhos que abordem o tema em suas diversas frentes para análise mais aprofundada, e em outros países da Iberoamérica, visto que só foram encontrados estudos provenientes do Brasil, apesar da ampla estratégia de busca.

Diante disso, analisar dados sobre o ensino de queimaduras permitiu identificar que o contato prévio com o tema repercutiu positivamente na formação acadêmica de médicos e enfermeiros e que lacunas no ensino do assunto nas instituições de ensino superior precisam ser sanadas, visando fornecer embasamento teórico-científico, para que melhorias na formação e nas práticas assistenciais possam ocorrer.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Burns [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [acesso 2023 out 13]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- Marinho LP, Andrade MC, Goes Junior AMO. Perfil epidemiológico de vítimas de queimadura internadas em hospital de trauma na região Norte do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2018;17(1):28-33.
- Pan R, Silva MTR, Fidelis TLN, Vilela LS, Silveira-Monteiro CA, Nascimento LC. Conhecimento de profissionais de saúde acerca do atendimento inicial intra-hospitalar ao paciente vítima de queimaduras. *Rev Gauch Enferm*. 2018;39:e2017-0279.
- Saraiva AKM, Macedo CM, Leonello VM, Oliveira MAC. Expansion of undergraduate Nursing courses: distance education scenario, interests, and challenges. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e03784.
- Scheffer M, coord. Demografia Médica no Brasil 2023 [Internet]. São Paulo: FMUSP, AMB; 2023 [acesso 2023 out 13]. Disponível em: https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023_8fev-1.pdf
- Whittemore R, Knaf K. The integrative review: updated methodology. *The integrative review: updated methodology*. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53.
- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC, Costa Santos CM, Mattos Pimenta CA, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enferm*. 2007;15(3):508-11.
- Galvão CM. Evidence hierarchies. *Acta Paul Enferm*. 2006;9(2):5 [acesso 2024 jan 24]. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000200001&lng=en&nrn=iso&tling=en
- Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs*. 2008;62(1):107-15.
- Meschial WC, Oliveira MLF. Initial care to burn victims: nursing students' knowledge: a cross-sectional study. *Online Braz J Nurs*. 2014;13(4):518-28.
- Máximo G, Martins AF, Souto LRM. Assessment of teaching and learning burn treatment basics among medical students. *Rev Bras Cir Plást*. 2017;32(4):541-9.
- Cunha LVT, Cruz Júnior FJA, Santiago DO. Atendimento inicial ao paciente queimado: avaliação do conhecimento de alunos de Medicina. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(2):80-6.
- Meschial WC, Oliveira MLF. Atendimento inicial ao queimado na formação acadêmica de enfermagem. *Rev Rene*. 2017;18(2):212-9.
- Sabadin I, Werneck AL, Lucio FD. Atendimento inicial ao paciente queimado - avaliação do conhecimento de graduandos da Enfermagem e Medicina. *Res Soc Dev*. 2021;10(12):e259101220499.
- Oliveira-Kumakura ARS, Silva JLG, Gonçalves N. From theory to simulation to teach care for burn victims: case report. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2018;22(3):e20170391.
- Meschial WC, Oliveira MLF. Inserção do tema atendimento inicial ao queimado no currículo de cursos de graduação em enfermagem. *Cienc Enferm*. 2017;23(2):147-58.
- Bonete BO, Gastaldi MB, Santos ES, Montezeli JH, Gastaldi AB. Práticas clínicas em um centro de tratamento de queimados: discurso do graduando em enfermagem. *Braz J Health Rev*. 2023;6(2):5600-14.
- Torrez MNFB. Qualificação e trabalho em saúde - o desafio de "ir além" na formação dos trabalhadores de nível médio [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1994.
- Menezes-Filho NA. Apagão de mão de obra qualificada? As profissões e o mercado de trabalho brasileiro entre 2000 e 2010. São Paulo: INSPER, USP; 2012.
- Weigert SP, Belotto MR, Souza SJP, Piemonte MR, Godoy JL. Estratégias de ensino em cursos de graduação: uma revisão sistemática. *Rev Gest Saúde*. 2016;15(1):6-17.
- Cunha KN. Atendimento inicial ao queimado: proposta de um curso inovador para o aluno de medicina [Dissertação de mestrado]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2019 [acesso 2024 jan 24]. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/27304/1/AtendimentoInicialQueimado_Cunha_2019.pdf
- Lima TC, Paixão FRC, Cândido EC, Campos CJG, Ceolim MF. Estágio curricular supervisionado: análise da experiência discente. *Rev Bras Enferm*. 2013;67(1):133-40.
- Meirelles IB, Silva RCL, Figueiredo NMA. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. São Caetano do Sul: Yendis; 2011.
- International Monetary Fund. Brazil and the IMF [Internet]. Washington: IMF; 2019 [acesso 2023 jan 24]. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Countries/BRA>
- Faria L, Alvarez REC, Santos LAC. Desigualdades socioeconômicas na América Latina e Caribe: o futuro pós-pandemia para a formação profissional na saúde. *Hist Cienc Saude-Manguinhos*. 2023;30:e2023029 [acesso 2024 jan 24]. Disponível em: <https://www.scielo.br/hcsm/a/qHRRn35ymQfpRPBWPv8Rdm/?lang=pt>
- Tevlin R, Dillon L, Clover AJP. Education in burns: Lessons from the past and objectives for the future. *Burns*. 2017;43(6):1141-8.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Raquel Pan - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar; Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS/UFTM), Uberaba, MG, Brasil.

Luana Aparecida Araújo Santos - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Curso de Graduação em Enfermagem, Uberaba, MG, Brasil.

Júnia Lanny Sousa Silva - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS/UFTM), Uberaba, MG, Brasil.

Pierre Rodrigues Bernardino - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Curso de Graduação em Medicina, Uberaba, MG, Brasil.

Adriana Cristina Nicolussi - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar; Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS/UFTM), Uberaba, MG, Brasil.

Correspondência: Raquel Pan

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, campus I

Praça Manoel Terra, 330 – Centro – Uberaba, MG, Brasil – CEP: 38025-200 – E-mail: raquel.pan@uftm.edu.br

Artigo recebido: 30/9/2024 • **Artigo aceito:** 24/10/2024

Local de realização do trabalho: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, MG, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Pierre Rodrigues Bernardino recebeu bolsa de iniciação científica do CNPq para desenvolver parte deste trabalho.

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

Danielle de Mendonça Henrique – Editora-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. Ensaio clínico 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 publicação nos últimos anos.

Relatos de caso devem apresentar as seções, Introdução, Relato do Caso e Discussão, além de Resumo, Resúmen 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, *resúmen* 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 *itálico*, com aspas e sem colchetes, com ponto final após o término da mesma, sendo seguida da identificação do depoente, sem ser em *itálico*. 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.