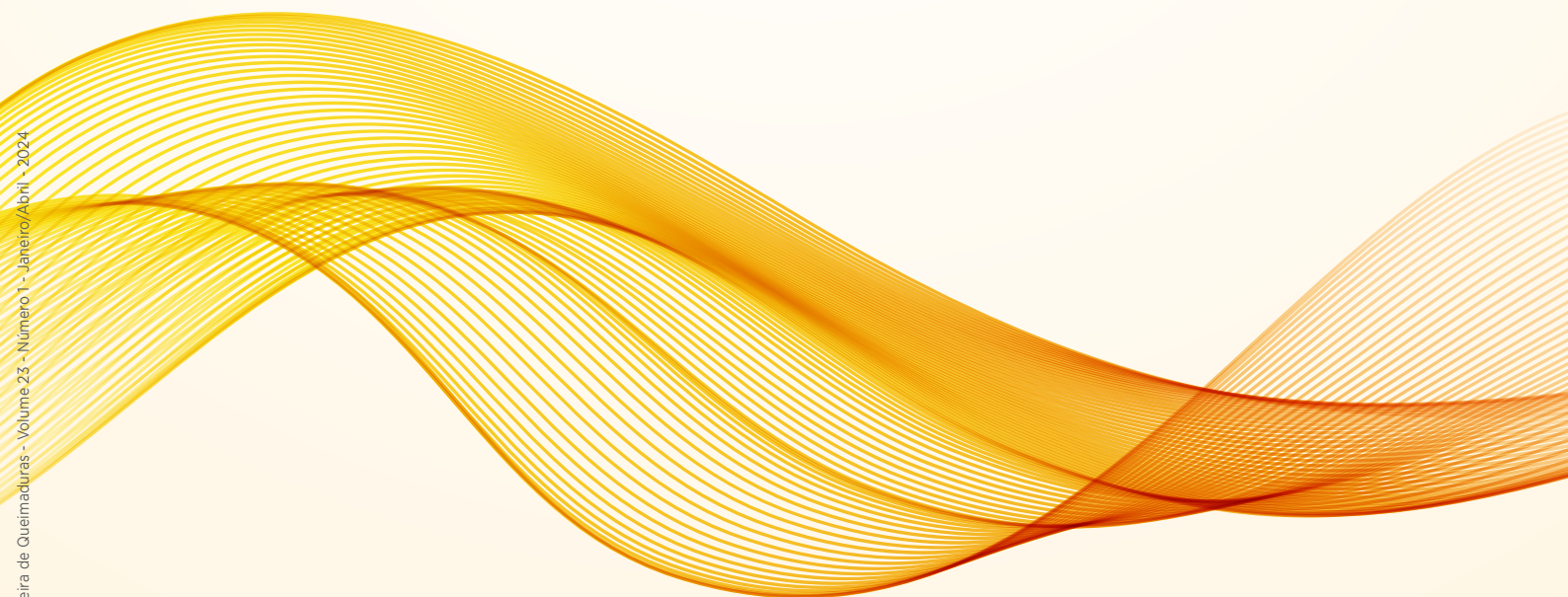


ISSN 2595-170X

REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Volume 23 - Número 1 - 2024



**SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
QUEIMADURAS**

JOURNAL OF THE BRAZILIAN BURNS SOCIETY



Revista Brasileira de Queimaduras

PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL • ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

Editor-Chefe

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 Pereima

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

Um novo olhar para o atendimento das sequelas de queimaduras..... 1

A new look at treating burn sequelae

Una nueva visión del tratamiento de las secuelas de quemaduras

ANDRÉ OLIVEIRA PAGGIARO

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES / ARTÍCULOS ORIGINALES

Características antropométricas e das queimaduras que influenciam na gravidade da injúria renal aguda tardia do paciente grande queimado..... 2

Anthropometric and burn characteristics that influence the severity of late acute kidney injury of major burn patients

Características antropométricas y de quemaduras que influyen en la severidad de la lesión renal aguda tardía en el paciente grande quemado

PAULA MONTENEGRO, CLAUDIO LUCIANO FRANCK, EDUARDO BOLICENHA SIMM

Itinerário terapêutico de adultos sobreviventes a queimaduras à luz do pensamento complexo de Edgar Morin 8

Therapeutic itinerary of adult burns survivors in the light of Edgar Morin's complex thought

Ruta terapéutica de adultos sobrevivientes de quemaduras a la luz del pensamiento complejo de Edgar Morin

THÁVINE CAMILLA SILVA BAPTILANI, JULIANA HELENA MONTEZELI, ANDRÉIA BENDINE GASTALDI, CAROLINA RODRIGUES MILHORINI

Queimados no Rio Grande do Sul: Análise de 10 anos (2013-2023) 18

Burn victims in Rio Grande do Sul: 10-Year Analysis (2013-2023)

Quemados en Rio Grande do Sul: Análisis de 10 Años (2013-2023)

CRISTIANE MECCA GIACOMAZZI, REJANE BEZERRA DE LIMA, ADRIANA LAURITO FONTOURA

Caracterização do uso de terapia nutricional enteral e transição para via oral em pacientes queimados..... 23

Characterization of the use of enteral nutrition therapy and transition to oral feeding in burn patients

Caracterización del uso de terapia de nutrición enteral y transición a la vía oral en pacientes quemados

CLARISSA DE SOUZA NUNES, LÍDIA ROCHA NUNES, CAROLINE SAN SEVERINO TEIXEIRA, MARIANA DE SANTIS FILGUEIRAS

RELATO DE EXPERIÊNCIA / EXPERIENCE REPORT / INFORME DE EXPERIENCIA

Uso do jogo sério educacional na prevenção e primeiros socorros de queimaduras para crianças do ensino fundamental: Relato de experiência 29

Use of educational serious game in the prevention and first aid of burns for elementary school children: Experience report

Uso de juego serio educativo en la prevención y primeros auxilios de quemaduras para niños de primaria: Relato de una experiencia

JÚLIA TEIXEIRA NICOLSI, CAROLINA NÓVOA FERNANDES, NEIVA ALENCAR SALMERON, ALESSANDRA BONGIOVANI LIMA ROCHA, LUCIANE VASCONCELOS BARRETO DE CARVALHO

INSTRUÇÕES AOS AUTORES / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS / INSTRUCCIONES A LOS AUTORES 35

Um novo olhar para o atendimento das sequelas de queimaduras

A new look at treating burn sequelae

Una nueva visión del tratamiento de las secuelas de quemaduras

André Oliveira Paggiaro

O tratamento do paciente queimado é um processo contínuo que se inicia na fase aguda, com estabilização clínica e fechamento das feridas, prolongando-se para um segundo período, mais tardio, cujo objetivo é melhorar as características estéticas e funcionais das sequelas cicatriciais. Geralmente, o enfoque principal costuma ser a melhora das questões físicas, entretanto, não se pode esquecer que esses pacientes são especialmente susceptíveis também ao desenvolvimento de problemas psicológicos, como depressão, ansiedade, abuso de álcool e estresse pós-traumático, que podem se prolongar por toda a vida quando não diagnosticados e tratados¹.

Nessa edição, apresentamos um interessante estudo qualitativo que mostra os problemas enfrentados pelo paciente queimado, que se inicia no momento da hospitalização, porém persiste posteriormente à alta (Itinerário terapêutico de adultos sobreviventes a queimaduras à luz do pensamento complexo de Edgar Morin - página 8). As dificuldades intrínsecas das sequelas cicatriciais são acompanhadas pelo enfrentamento das questões psicológicas, gerando um processo de ressignificação e de enfrentamento de uma nova realidade. Os autores abordam o contexto específico em que o paciente está inserido, levando em consideração fatores culturais, sociais, emocionais, econômicos e ambientais; assim como questões

de dignidade, respeito, autonomia e justiça para apoio do paciente; a fim de garantir um tratamento humanizado e compassivo.

No Brasil, sabemos que os pacientes com sequelas de queimaduras sofrem com a dificuldade para receber atendimento adequado. Mesmo quando conseguem um local para a realização de seu tratamento cirúrgico, enfrentam a falta de acesso às malhas cirúrgicas, acompanhamento de fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia e psicologia. Além disso, não existe nenhum tipo de preocupação para reinserção desse indivíduo na sociedade, principalmente em relação à readaptação ao mercado de trabalho.

Considerando a precária situação do país nessa área de atuação, a leitura de um artigo com essa abordagem é fundamental para compreendermos os problemas de nossos pacientes e criarmos um sistema de saúde mais completo e inclusivo.

REFERÊNCIA

1. Paggiaro AO, Paggiaro PBS, Fernandes RAQ, Freitas NO, Carvalho VF, Gemperli R. Posttraumatic stress disorder in burn patient: A systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2022;75(5):1586-95. DOI: 10.1016/j.bjps.2022.02.052

AFILIAÇÃO DO AUTOR

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

Características antropométricas e das queimaduras que influenciam na gravidade da injúria renal aguda tardia do paciente grande queimado

Anthropometric and burn characteristics that influence the severity of late acute kidney injury of major burn patients

Características antropométricas y de quemaduras que influyen en la severidad de la lesión renal aguda tardía en el paciente grande quemado

Paula Montenegro, Claudio Luciano Franck, Eduardo Bolicenha Simm

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores que influenciam na gravidade da injúria renal aguda (IRA) tardia do paciente queimado internado em Unidade de Terapia Intensiva em relação a características antropométricas e da queimadura desses pacientes. **Métodos:** Estudo transversal com análise retrospectiva e analítica, realizado em hospital referência no estado do Paraná. Foram avaliados 137 pacientes no período de um ano, sendo analisadas as características antropométricas, como sexo, faixa etária e obesidade, e características da queimadura, como etiologia, porcentagem da superfície corporal queimada e porcentagem de queimadura de 3º grau. Esses fatores foram relacionados aos estágios de IRA tardia dos pacientes durante o internamento. **Resultados:** Os fatores relacionados a características antropométricas dos pacientes apresentaram diferença estatisticamente significativa com os estágios de IRA apenas com a faixa etária ($p=0,010$), enquanto os fatores sexo ($p=0,114$) e obesidade ($p=0,140$) não apresentaram essa correlação. Quanto aos fatores relacionados a características da queimadura e aos estágios de IRA, a porcentagem de superfície corporal queimada ($p=0,003$) e de queimadura de 3º grau ($p=0,032$) apresentou diferença estatisticamente significativa com os estágios de injúria renal aguda, enquanto o fator etiologia da queimadura não mostrou essa correlação ($p=0,576$). **Conclusões:** As características antropométricas e das queimaduras que influenciam a injúria renal aguda tardia do grande queimado são, respectivamente: idades mais avançadas e superfície queimada maior que 30% e queimaduras de 3º grau maiores de 15%.

DESCRITORES: Queimaduras. Injúria Renal Aguda. Fatores de Risco. Pacientes Internados. Unidades de Queimados.

ABSTRACT

Objective: To analyze the factors that influence the severity of late acute kidney injury (AKI) in burn patients admitted to an Intensive Care Unit related to anthropometric and burn characteristics of these patients. **Methods:** Cross-sectional study with retrospective and analytical analysis, carried out in a reference hospital in the state of Paraná, Brazil. 137 patients were evaluated over a period of one year, analyzing anthropometric characteristics, such as sex, age range and obesity, and burn characteristics, such as etiology, burned body surface area and percentage of 3rd degree burn. These factors were related to the stages of late AKI of patients during hospitalization. **Results:** The factors related to the anthropometric characteristics of the patients showed a statistically significant difference with the AKI stages only with the age range ($p=0.010$), while the factors sex ($p=0.114$) and obesity ($p=0.140$) did not show this correlation. Regarding factors related to burn characteristics and AKI stages, the percentage of burned body surface area ($p=0.003$) and 3rd degree burn ($p=0.032$) showed a statistically significant difference with the stages of acute kidney injury, while the burn etiology factor did not show this correlation ($p=0.576$). **Conclusions:** The anthropometric and burn characteristics, which influence late AKI in major burns are respectively: older ages, burned surface area greater than 30% and third-degree burns greater than 15%.

KEYWORDS: Burns. Acute Kidney Injury. Risk Factors. Inpatients. Burn Units.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los factores que influyen en la gravedad de la lesión renal aguda (LRA) tardía en pacientes quemados ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos en relación con las características antropométricas y de las quemaduras. **Métodos:** Estudio transversal, retrospectivo y analítico, realizado en un hospital de referencia del estado de Paraná, Brasil. Se evaluaron 137 pacientes durante un año, analizando características antropométricas, como sexo, grupo etario y obesidad, y características de las quemaduras, como etiología, superficie corporal quemada y porcentaje de quemaduras de tercer grado. Estos factores se relacionaron con las etapas de la LRA tardía de los pacientes durante la hospitalización. **Resultados:** Los factores relacionados con las características antropométricas mostraron diferencia estadísticamente significativa con los estadios de LRA solo con el grupo de edad ($p=0,010$), mientras que los factores sexo ($p=0,114$) y obesidad ($p=0,140$) no muestran esta correlación. En cuanto a los factores relacionados con las características de la quemadura y los estadios de la LRA, el porcentaje de superficie corporal quemada ($p=0,003$) y la quemadura de tercer grado ($p=0,032$) mostraron una diferencia significativa con los estadios de LRA, mientras que el factor etiología de la quemadura no muestran esta correlación ($p=0,576$). **Conclusiones:** Las características antropométricas y de quemadura que influyen en la lesión renal aguda tardía en el paciente grande quemado, son respectivamente: edades más avanzadas, superficie quemada mayor al 30% y quemaduras de tercer grado mayor al 15%. **PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Lesión Renal Aguda. Factores de Riesgo. Pacientes Internos. Unidades de Quemados.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as queimaduras representam um agravo significativo à saúde pública, podendo acometer as pessoas em qualquer fase da vida, influenciando diretamente na qualidade de vida, provocando dor, sofrimento, danos incapacitantes e gerando afastamentos da atividade laboral. Dependendo da gravidade e condições prévias do paciente, o tratamento pode necessitar de internações prolongadas, diversos procedimentos cirúrgicos e um longo processo de reabilitação. As queimaduras culminam em um impacto psicossocial e econômico elevado, representando uma despesa alta para a seguridade social. Dados compilados do DATASUS entre os anos de 2012 e 2022, demonstrados na Figura 1, evidenciam a importância econômica dos acidentes com queimaduras. Durante os anos avaliados, ocorreu uma média anual de 26 mil internamentos, com um custo médio de R\$

2.308,24 por internação, o que estima um valor gasto de 60 milhões de reais por ano para o tratamento de queimaduras no Brasil¹.

Ainda, segundo os dados do DATASUS nesses mesmos anos, ocorreram uma média de 763 óbitos causados diretamente por queimaduras anualmente, conforme demonstrado na Figura 2, com uma taxa de mortalidade média de 2,9¹. Entretanto, o número de óbitos anuais parece estar subestimado, visto que que mortes por complicações das queimaduras, como sepse, falência de órgãos, entre outras, podem ser registradas como outras causas, não relacionadas à queimadura. Estima-se que cerca de 2.500 pessoas morram anualmente devido às queimaduras propriamente ditas ou suas complicações no Brasil².

O desequilíbrio hidroeletrólítico decorrente do trauma térmico é responsável pelo quadro agudo de choque hipovolêmico e, conseqüentemente, pela injúria renal aguda³, sendo uma complicação

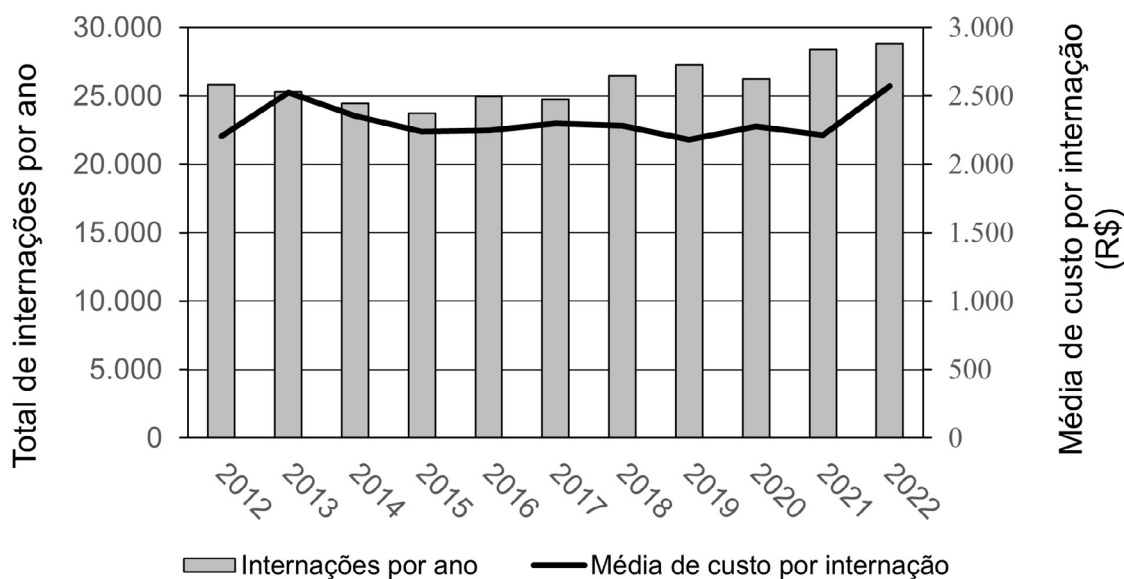


Figura 1 - Dados compilados do DATASUS referentes a "queimaduras e corrosões", com internações por ano e média de custo por internação durante período de 2012-2022.

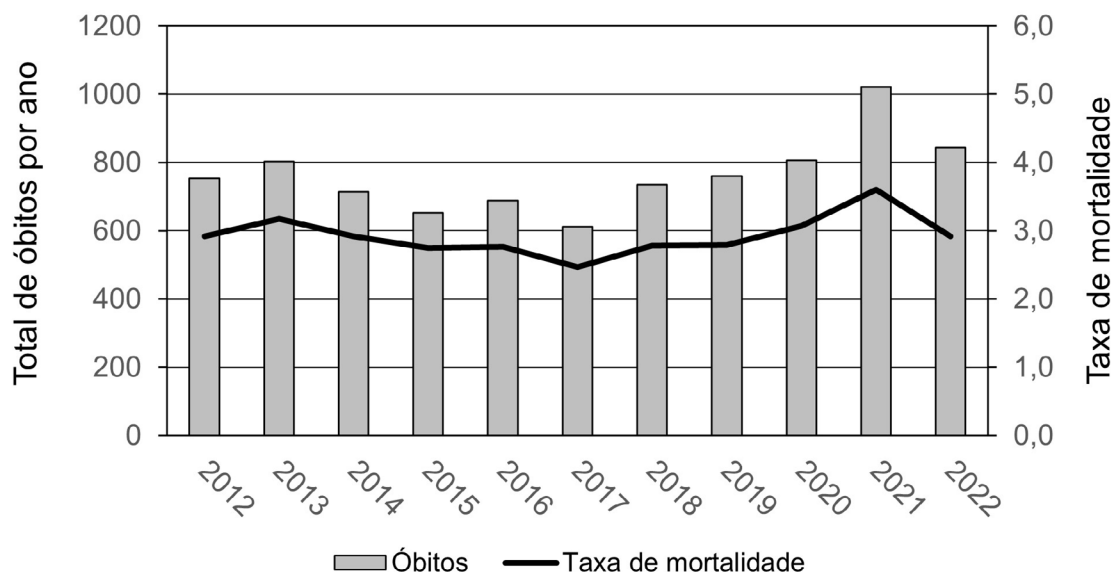


Figura 2 - Dados compilados do DATASUS referentes a "queimaduras e corrosões", mostrando óbitos por ano e taxa de mortalidade durante período de 2012-2022.

comum em pacientes queimados⁴. A injúria renal aguda (IRA) é o declínio da taxa de filtração glomerular que ocorre de forma abrupta, resultando no aumento de escórias nitrogenadas e alteração na hemostasia de fluidos, de eletrólitos e/ou do equilíbrio ácido-básico⁵. Conforme a orientação do KDIGO (do inglês *Kidney Disease Improving Global Outcomes*), IRA é definido como aumento de 0,3mg/dL na creatinina sérica basal dentro de 48 horas, aumento de 1,5 vezes na creatinina sérica basal (se conhecida ou que se presume ser aquela dos últimos sete dias) ou redução do débito urinário para menos que 0,5mL/Kg durante 6 horas^{6,7}.

A IRA relacionada à queimadura é tradicionalmente classificada em dois tipos: precoce, quando ocorre até 3 dias após a queimadura, ou tardia, quando ocorre entre 4 até 14 dias após a queimadura. A injúria precoce geralmente resulta de hipovolemia, má perfusão renal, toxicidade direta e obstrução de proteínas desnaturadas e fatores cardíacos⁹. A IRA tardia pode se desenvolver nos dias seguintes após o trauma, e ocorre, principalmente, por complicações sépticas e drogas nefrotóxicas utilizadas durante a internação⁹.

OBJETIVO

Analisar os fatores que influenciam na gravidade da IRA tardia do grande queimado internado em Unidade de Terapia Intensiva em relação a características antropométricas e características da queimadura desses pacientes.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa do tipo retrospectiva, analítica e transversal, utilizando dados coletados por meio de prontuários

eletrônicos e banco de dados coletados pela equipe da Unidade de Terapia Intensiva de Queimados (UTIq) dos pacientes adultos queimados admitidos na UTIq do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie do Paraná (HUEM), em Curitiba/PR, durante o período de março de 2022 a março de 2023.

Durante o período do estudo, um total de 165 pacientes foram admitidos na UTIq do HUEM. Como critérios de inclusão, participaram dessa pesquisa os pacientes queimados admitidos na UTIq durante o período entre março de 2022 e março de 2023, maiores de 18 anos e sem doença renal prévia conhecida. Foram excluídos os pacientes que ficaram internados por um período inferior a 4 dias. Ao adotar esses critérios, no total foram analisados 137 pacientes durante o período.

Os pacientes selecionados após os critérios de exclusão foram classificados conforme a gravidade da injúria renal aguda, conforme recomendado pelo critério KDIGO¹⁰. A IRA desses pacientes foi considerada como IRA tardia, visto que os pacientes com menos de 4 dias de internação foram excluídos do estudo.

Nesse estudo, foi determinado como creatinina basal dos pacientes a primeira creatinina sérica medida na admissão, visto a impossibilidade de obtenção da creatinina sérica basal da maioria dos pacientes. Para a avaliação da gravidade, a creatinina sérica máxima alcançada durante o internamento foi considerada para a classificação do estágio da IRA.

Para alguns pacientes, não foi possível considerar como creatinina basal a primeira creatinina sérica realizada após admissão, visto que apresentavam valores presumidamente altos pela idade e sexo dos pacientes. Assim, para esses casos, foi estimada a creatinina basal conforme idade e sexo, disponível nas recomendações do KDIGO¹⁰.

Após a adoção desses critérios, os pacientes foram classificados em "sem IRA", "IRA 1", "IRA 2" e "IRA 3", conforme a situação da

IRA que apresentaram durante o internamento utilizando os critérios KDIGO¹⁰. Pacientes classificados como IRA 1 apresentaram aumento de 1,5 a 1,9 vezes a creatinina basal ou aumento maior ou igual a 0,3mg/dl da creatinina basal. Pacientes classificados como IRA 2 apresentaram aumento de 2,0 a 2,9 vezes a creatinina basal. Pacientes classificados como IRA 3 apresentaram aumento de 3,0 vezes a creatinina basal, creatinina maior ou igual a 4,0mg/dl ou necessitaram de diálise. Pacientes classificados como sem IRA não apresentaram critérios para definição de IRA.

As características antropométricas avaliadas nesse estudo incluíram sexo, faixa etária e índice de massa corporal (IMC). O fator sexo foi classificado como feminino ou masculino. O fator faixa etária foi classificado como adulto jovem, quando idade entre 18 e 30 anos, adulto, quando idade entre 31 e 59 anos e idoso, quando idade de 60 anos ou mais. O fator índice de massa corporal foi classificado como não obesos, quando o IMC foi menor de 30kg/m² e obesos, quando o IMC foi maior ou igual a 30kg/m².

As características da queimadura avaliadas nesse estudo, que podem estar associadas à gravidade da injúria renal aguda dos pacientes queimados, foram etiologia da queimadura, porcentagem da superfície corporal queimada (%SCQ) e porcentagem de queimadura de 3º grau. O fator etiologia da queimadura foi classificado como térmica, elétrica e química. O fator %SCQ foi classificado como menor ou igual a 30% e maior que 30%. O fator porcentagem de queimadura de 3º grau foi classificado como sem lesão de 3º grau, lesão entre 1 e 15%

e lesão acima de 15%. A média da SCQ dos pacientes incluídos nesse estudo foi de 30%±13% e mediana foi de 30%; por esse motivo, a porcentagem escolhida para dividir os níveis de SCQ foi de 30%. A média da porcentagem de queimadura de 3º grau dos pacientes incluídos nesse estudo foi de 13%±10% e mediana foi de 11%.

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson, para verificar se existe associação entre IRA dos pacientes internados e fatores relacionados às características da queimadura do paciente. Para possibilitar a análise estatística, os dados foram categorizados em níveis qualitativos. Foi adotado o intervalo de confiança de 95%, com nível de significância de $p < 0,05$.

A pesquisa foi autorizada pela Diretoria do Hospital e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Instituto Presbiteriano Mackenzie, parecer: 6.009.778, e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 68570523.3.0000.0103.

RESULTADOS

No total foram avaliados 137 pacientes com queimaduras que necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva durante o período de um ano. As características antropométricas e as características da queimadura dos pacientes foram relacionadas à gravidade da injúria renal durante o internamento e estão resumidas na Tabela 1.

TABELA 1
Relação entre gravidade da injúria renal aguda e as características antropométricas e da queimadura dos pacientes avaliados, com p calculado por teste Qui-quadrado.

Características antropométricas	Sem IRA	IRA 1	IRA 2	IRA 3	N	%
Sexo ($p=0,114$)						
Feminino	16	8	7	7	38	27,8
Masculino	60	20	7	12	99	72,2
Faixa etária ($p=0,010$)						
Entre 18-30 anos	22	5	4	2	33	24,1
Entre 31-59 anos	47	18	7	8	80	58,4
60 anos ou mais	7	5	3	9	24	17,5
Obesidade ($p=0,140$)						
Não obeso	67	23	10	13	113	82,5
Obeso	9	5	4	6	24	17,5
Características da queimadura	Sem IRA	IRA 1	IRA 2	IRA 3	N	%
Etiologia ($p=0,576$)						
Térmica	46	19	11	15	91	66,4
Química	10	3	0	2	15	11,0
Elétrica	20	6	3	2	31	22,6
Porcentagem de superfície corporal queimada ($p=0,003$)						
%SCQ ≤ 30%	51	13	5	5	74	54,0
%SCQ > 30%	25	15	9	14	63	46,0

TABELA I (Continuação)

Características da queimadura	Sem IRA	IRA 1	IRA 2	IRA 3	N	%
Porcentagem de queimadura de 3º grau ($p=0,032$)						
Sem lesão	22	6	1	2	31	22,6
Entre 1-15%	40	14	6	7	67	28,5
Acima 15%	14	8	7	10	39	48,9

IRA – injúria renal aguda; %SCQ - porcentagem da superfície corporal queimada.

A gravidade da injúria renal aguda dos pacientes queimados internados em UTI foi correlacionada com o sexo dos pacientes internados, com p indicando não haver diferença significativa entre os grupos ($p=0,114$). A maioria dos pacientes analisados são do sexo masculino, correspondendo a 72,2% de todos os pacientes avaliados durante o período de estudo.

Em relação à gravidade da injúria renal aguda e à faixa etária pacientes internados, a análise estatística demonstrou haver diferença significativa entre os grupos ($p=0,010$). A maioria dos pacientes internados por queimadura na UTI-HUEM, considerados nesse estudo, foram classificados como adulto, apresentaram faixa etária entre 30 e 60 anos, com média de idade de 43 ± 13 anos.

A presença ou não de obesidade e a gravidade da IRA dos pacientes queimados não indicaram ter relevância significativa ($p=0,140$). A maioria dos pacientes analisados nesse estudo não apresentaram obesidade, correspondendo a 82,5% de todos os pacientes avaliados durante o período de estudo.

A gravidade da IRA dos pacientes queimados internados em UTI foi correlacionada com a etiologia da queimadura, com p indicando não haver diferença significativa entre os grupos ($p=0,576$). A maioria dos pacientes analisados apresentavam queimaduras térmicas, correspondendo a cerca de 66,4% do total.

Em relação à gravidade da IRA e à %SCQ dos pacientes internados, a análise estatística demonstrou haver diferença significativa entre %SCQ menor ou igual a 30%, correspondendo a cerca de 54,0% dos pacientes.

A porcentagem de queimadura de 3º grau também demonstrou ser estatisticamente relevante em relação à gravidade da injúria renal aguda ($p=0,032$). A maioria dos pacientes apresentou porcentagem de queimadura de 3º grau entre 1 e 15%, correspondendo a cerca de 48,9% dos pacientes incluídos nesse estudo.

DISCUSSÃO

A avaliação das características antropométricas e a gravidade da injúria renal aguda neste estudo demonstrou concordância com outros estudos em relação à maioria dos pacientes queimados serem do sexo masculino. No que se refere à correlação entre sexo e injúria renal, a maioria dos estudos pesquisados não evidenciou tal relação^{7,8,11}, o que também corrobora com os resultados obtidos nesse estudo.

A idade é uma das variáveis que diversos estudos mostraram ser fator de risco para apresentar injúria renal aguda. Apesar de nem todos

os estudos encontrarem uma associação estatisticamente relevante⁴, a maioria demonstrou que idade é uma variável importante a ser considerada¹²⁻¹⁴. Um trabalho de meta-análise realizado por Wu et al.¹¹ encontrou 15 estudos que demonstraram associação significativa entre idade e injúria renal aguda nos pacientes queimados, o que também foi evidenciado no presente estudo, sendo que os idosos foram mais susceptíveis a maior gravidade da injúria renal. A associação entre idade e mortalidade em pacientes queimados também é bastante relevante, e observada em diversos estudos^{12,13}.

Em relação à obesidade, um grande estudo de meta-análise avaliou quatro estudos que demonstraram não haver associação entre IMC e a ocorrência de IRA nos pacientes queimados¹¹, também corroborando com os resultados do presente estudo, que não mostrou associação significativa. Outro estudo observou um aumento da morbimortalidade em pacientes obesos queimados, apresentando uma mortalidade de 36,4% nesse grupo de pessoas¹⁵. Uma possível explicação para a ocorrência de complicações em pacientes obesos pode estar relacionada a um estado pró-inflamatório persistente, causando uma resposta imunológica e metabólica que difere da população sem essa condição.

Alguns estudos demonstram um risco aumentado de desenvolver lesão renal em queimadura por fogo^{16,17}, enquanto em outro a queimadura elétrica apresentou influência significativa⁸. Neste estudo, entretanto, não foi possível obter uma relação estatisticamente significativa entre a etiologia da queimadura e o maior risco de desenvolver injúria renal aguda.

Entretanto, quando analisamos a extensão da queimadura, muitos estudos corroboram com as evidências encontradas no presente trabalho. Um estudo conduzido em Parkland Memorial Hospital, nos Estados Unidos, separou os grupos de pacientes queimados de acordo com a extensão da queimadura (até 10%, entre 10-40% e acima de 40%), demonstrando também influência entre a extensão da queimadura e a severidade da injúria renal¹⁸. Estudo realizado no Helsinki University Hospital, na Finlândia, também demonstrou que a superfície de área queimada foi um dos principais fatores de risco para injúria renal aguda, entretanto, a extensão de queimadura adotada nesse estudo foi de diferente do primeiro estudo comparado (entre 20-30%, entre 31-50% e acima de 50%)¹⁶. Outro estudo também comparou pacientes com e sem IRA, demonstrando maior incidência de IRA em pacientes com SCQ mais graves¹⁹. Os percentuais de superfície corporal queimada dos trabalhos avaliados foi diferente dos utilizados neste estudo, entretanto, todos corroboram com as diferenças estatisticamente relevantes obtidas nesse trabalho.

A porcentagem de queimaduras de 3º grau indica uma gravidade maior da queimadura, visto que são mais profundas, envolvendo todas as camadas da pele. Foi relatada em cinco estudos uma associação entre alteração renal e profundidade da queimadura¹¹. No presente estudo, também foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos injúria renal aguda e porcentagem de queimadura de 3º grau, quando utilizada a classificação sem lesão, entre 1 e 15% e acima de 15% de queimadura de 3º grau.

CONCLUSÕES

As características antropométricas e das queimaduras que influenciam a injúria renal aguda tardia do grande queimado internado em UTI que apresentaram uma associação estatisticamente significativa são a idade mais avançada, porcentagem de superfície corporal queimadora maior que 30% e porcentagem de queimadura de 3º grau maior que 15%. Os fatores sexo e obesidade não apresentaram diferença significativa com a gravidade da IRA durante o internamento, bem como a etiologia da queimadura.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS) [Internet]. Queimaduras e Corrosões [acesso 2024 Abr 7]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/>
2. Nestor A, Turra K. Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(1):44-50.
3. Rocha CLJV. Histofisiologia e Classificação das Queimaduras: Consequências Locais e Sistêmicas das Perdas Teciduais em Pacientes Queimados. *Rev Interdiscip Estud Exp*. 2009;1(3):140-7.
4. Kym D, Cho YS, Yoon J, Yim H, Yang HT. Evaluation of diagnostic biomarkers for acute kidney injury in major burn patients. *Ann Surg Treat Res*. 2015;88(5):281-8. DOI: 10.4174/ast.2015.88.5.281
5. Peres LA, Cunha Júnior AD, Schäfer AJ, Silva AL, Gaspar AD, Scarpari DF, et al. Biomarkers of acute kidney injury. *J Bras Nefrol*. 2013;35(3):229-36. DOI: 10.5935/0101-2800.20130036
6. Basso J, Mattos SG, Marques AD, Figueiredo CEP. Injúria Renal Aguda (IRA): evolução de um conceito. *Acta Méd (Porto Alegre)*. 2013;34(5):20130.
7. Lopes JA, Fernandes P, Jorge S, Gonçalves S, Alvarez A, Costa e Silva Z, et al. Acute kidney injury in intensive care unit patients: a comparison between the RIFLE and the Acute Kidney Injury Network classifications. *Crit Care*. 2008;12(4):R110. DOI: 10.1186/cc6997
8. Chen B, Zhao J, Zhang Z, Li G, Jiang H, Huang Y, et al. Clinical characteristics and risk factors for severe burns complicated by early acute kidney injury. *Burns*. 2020;46(5):1100-6. DOI: 10.1016/j.burns.2019.11.018
9. Witkowski W, Kawecki M, Surowiecka-Pastewka A, Klimm W, Szamotulska K, Niemczyk S. Early and late acute kidney injury in severely burned patients. *Med Sci Monit*. 2016;22:3755-63. DOI: 10.12659/msm.895875
10. Walther CP, Podoll AS, Finkel KW. Summary of clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Hosp Pract (1995)*. 2014;42(1):7-14. DOI: 10.3810/hp.2014.02.1086
11. Wu G, Xiao Y, Wang C, Hong X, Sun Y, Ma B, et al. Risk Factors for Acute Kidney Injury in Patients with Burn Injury: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J Burn Care Res*. 2017;38(5):271-82. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000438
12. Steinvall I, Elmasry M, Fredrikson M, Sjöberg F. Standardised mortality ratio based on the sum of age and percentage total body surface area burned is an adequate quality indicator in burn care: An exploratory review. *Burns*. 2016;42(1):28-40. DOI: 10.1016/j.burns.2015.10.032
13. McGwin G Jr, George RL, Cross JM, Reiff DA, Chaudry IH, Rue LW 3rd. Gender differences in mortality following burn injury. *Shock*. 2002;18(4):311-5. DOI: 10.1097/00024382-200210000-00004
14. Chung KK, Stewart IJ, Gislser C, Simmons JW, Aden JK, Tilley MA, et al. The acute kidney injury network (AKIN) criteria applied in burns. *J Burn Care Res*. 2012;33(4):483-90. DOI: 10.1097/BCR.0b013e31825aea8d
15. Liodaki E, Senyaman Ö, Stollwerck PL, Möllmeier D, Mauss KL, Mailänder P, et al. Obese patients in a burn care unit: a major challenge. *Burns*. 2014;40(8):1738-42. DOI: 10.1016/j.burns.2014.04.016
16. Rakkolainen I, Lindbohm JV, Vuola J. Factors associated with acute kidney injury in the Helsinki Burn Centre in 2006-2015. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2018;26(1):105. DOI: 10.1186/s13049-018-0573-3
17. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the World. Part II: intentional burns in adults. *Burns*. 2012;38(5):630-7. DOI: 10.1016/j.burns.2011.12.028
18. Clark AT, Li X, Kulangara R, Adams-Huet B, Huen SC, Madni TD, et al. Acute Kidney Injury After Burn: A Cohort Study From the Parkland Burn Intensive Care Unit. *J Burn Care Res*. 2019;40(1):72-8. DOI: 10.1093/jbcr/ry046
19. Palmieri T, Lavrentieva A, Greenhalgh DG. Acute kidney injury in critically ill burn patients. Risk factors, progression and impact on mortality. *Burns*. 2010;36(2):205-11. DOI: 10.1016/j.burns.2009.08.012

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Paula Montenegro - Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curso de Medicina, Curitiba, PR, Brasil.

Claudio Luciano Franck - Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curso de Medicina, Curitiba, PR, Brasil.

Eduardo Bolicenha Simm - Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curso de Medicina, Curitiba, PR, Brasil.

Correspondência: Paula Montenegro

Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná

R. Padre Anchieta, 2770 – Bigorriho – Curitiba, PR, Brasil – CEP: 80730-000 – E-mail: paulamontenegro3@gmail.com

Artigo recebido: 28/5/2024 • **Artigo aceito:** 27/8/2024

Local de realização do trabalho: Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Itinerário terapêutico de adultos sobreviventes a queimaduras à luz do pensamento complexo de Edgar Morin

Therapeutic itinerary of adult burns survivors in the light of Edgar Morin's complex thought

Ruta terapéutica de adultos sobrevivientes de quemaduras a la luz del pensamiento complejo de Edgar Morin

Thávine Camilla Silva Baptilani, Juliana Helena Montezeli, Andréia Bendine Gastaldi, Carolina Rodrigues Milhorini

RESUMO

Objetivo: Apreender a percepção de adultos sobreviventes a queimaduras sobre seu itinerário terapêutico, desde a ocorrência da injúria até a reabilitação. **Método:** Pesquisa qualitativa ancorada no pensamento complexo de Edgar Morin, desenvolvida no ambulatório do centro de tratamento de queimados de um hospital universitário público do Norte do Paraná, Brasil, com 10 adultos submetidos a pelo menos uma cirurgia reparadora para correção de sequelas decorrentes da injúria inicial. Realizou-se entrevista semiestruturada com gravação em áudio e, após transcrição literal, os dados foram tratados por meio da análise de conteúdo com apoio do *software* Atlas-ti versão 9.0. **Resultados:** Foram identificadas 93 unidades de registro durante o processo de codificação. Após os agrupamentos por similaridade dos mesmos, emergiram quatro categorias ao longo do itinerário terapêutico da clientela em questão: 1) Percepções desde a injúria até a hospitalização no centro especializado em queimaduras; 2) A dor física e os acometimentos emocionais durante o tratamento e internação; 3) Percalços após a alta hospitalar; e 4) Resignificações, novos enfrentamentos e perspectivas futuras. **Conclusões:** As interações entre os diversos elementos envolvidos no itinerário terapêutico são complexas e não lineares, sendo importante um olhar multifacetado sobre o paciente queimado, considerando-o em todas as suas dimensões (físicas e subjetivas), de modo que a assistência ao longo da trajetória de recuperação possa ser a mais completa e integrada possível.

DESCRITORES: Enfermagem. Queimaduras. Unidades de Queimados. Itinerário Terapêutico.

ABSTRACT

Objective: To understand the perception of adult burn survivors about their therapeutic itinerary, from the occurrence of the injury to rehabilitation. **Methods:** Qualitative research anchored in Edgar Morin's complex thought developed in the outpatient clinic of the burn treatment center of a public university hospital in the North of Paraná, Brazil, with 10 adults undergoing at least one reconstructive surgery to correct sequelae resulting from the injury initial. A semi-structured interview was carried out with audio recording and, after literal transcription, the data was processed through content analysis with the support of Atlas-ti software version 9.0. **Results:** 93 registration units were identified during the coding process. After grouping them based on their similarity, four categories emerged throughout the therapeutic itinerary of the clientele in question: 1) Perceptions from the injury to hospitalization in the center specializing in burns; 2) Physical pain and emotional distress during treatment and hospitalization; 3) Mishaps after hospital discharge; and 4) Resignifications, new confrontations and future perspectives. **Conclusions:** The interactions between the different elements involved in the therapeutic itinerary are complex and non-linear, and it is important to have a multifaceted look at the burn patient, considering them in all their dimensions (physical and subjective), so that assistance throughout the recovery trajectory can be as complete and integrated as possible.

KEYWORDS: Nursing. Burns. Burn Units. Therapeutic Itinerary.

RESUMEN

Objetivo: Comprender la percepción de adultos sobrevivientes de quemaduras sobre su ruta terapéutica, desde la aparición de la lesión hasta la rehabilitación. **Método:** Investigación cualitativa anclada en el pensamiento complejo de Edgar Morin, desarrollada en el ambulatorio del centro de tratamiento de quemaduras de un hospital público universitario del Norte de Paraná, Brasil, con 10 adultos sometidos al menos a una cirugía reconstructiva para corregir las secuelas derivadas de la lesión inicial. Se realizó una entrevista semiestructurada con grabación de audio y, luego de la transcripción literal, los datos fueron procesados mediante análisis de contenido con apoyo del *software* Atlas-ti versión 9.0. **Resultados:** Durante el proceso de codificación se identificaron 93 unidades registrales. Luego de agruparlos según su similitud, surgieron cuatro categorías a lo largo de la ruta terapéutica de la clientela en cuestión: 1) Percepciones desde la lesión hasta la hospitalización en el centro especializado en quemados; 2) Dolor físico y angustia emocional durante el tratamiento y la hospitalización; 3) Percances tras el alta hospitalaria; y 4) Resignificaciones, nuevos enfrentamientos y perspectivas de futuro. **Conclusiones:** Las interacciones entre los diferentes elementos que intervienen en la ruta terapéutica son complejas y no lineales, y es importante tener una mirada multifacética del paciente quemado, considerándola en todas sus dimensiones (física y subjetiva), para que la asistencia durante todo el proceso. la trayectoria de recuperación puede ser lo más completa e integrada posible.

PALABRAS CLAVE: Enfermería. Quemaduras. Unidades de Quemados. Ruta Terapéutica.

INTRODUÇÃO

A busca pela reabilitação faz com que o indivíduo trilhe por caminhos a fim de alcançar a resolução dos problemas de saúde. A esse percurso dá-se o nome de itinerário terapêutico (IT), cujas discussões têm buscado enfatizar as subjetividades do sujeito, como aspectos pessoais e socioculturais do processo saúde-doença. Almeja-se tirar o enfoque exclusivo dos aspectos biológicos e gerar mudança na assistência à saúde, que ainda se embasa sobremaneira no modelo biomédico¹.

As bases do Sistema Único de Saúde (SUS) trazem que a saúde é um direito de todos e dever do Estado e a atenção deve ser fornecida de forma integral aos indivíduos, não somente no que diz respeito aos cuidados em si, como também em ações para melhor qualidade de vida e garantir a reabilitação de sua saúde². Assim, o cuidado em saúde é um processo dinâmico e complexo que se desdobra ao longo do tempo, reiterando a importância da discussão do IT percorrido pelos indivíduos³. Dentre os agravos à saúde que originam um IT longo, estão as lesões causadas por queimaduras, que demandam assistência integral e multidisciplinar por extenso período. Elas são definidas como lesões evitáveis que culminam na destruição tecidual e podem ser ocasionadas por trauma elétrico, térmico, químico ou radioativo. No Brasil, entre janeiro de 2010 a dezembro de 2020, com base em dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram contabilizadas 281.540 internações por queimaduras, com taxa de mortalidade de 2,89%⁴.

O tratamento dessa injúria será definido levando em conta o agente causador, profundidade, extensão da superfície corporal queimada, localização, idade, comorbidades e possíveis complicações⁵, salientando-se que suas implicações perpassam questões meramente físicas, impactando diferentes esferas do ser humano.

Grande parte dos pacientes acometidos por queimaduras apresentam alterações significativas em sua saúde física e mental. Para estes, urge a necessidade de uma assistência voltada não só para o tecnicismo do tratamento, mas também para estratégias que visem restaurar e fortalecer a saúde mental no processo até o total restabelecimento⁶.

Estudo demonstra que, entre 90 pacientes vítimas de queimaduras, 10% sofreram de depressão maior; 10% de ansiedade; e 7% de transtorno de estresse pós-traumático, uma vez que houve repercussões complexas em relação à fisiopatologia de sua injúria em todo IT percorrido. Estes indivíduos necessitam de um modelo de assistência à saúde em sua totalidade e considerando sua singularidade sob os olhares de uma equipe multidisciplinar voltada à promoção de sua saúde física, social e emocional⁷.

Diante dessas considerações, nota-se que o tratamento da queimadura é um processo multifacetado cuja compreensão requer distanciamento de pensamentos fragmentários, os quais, mesmo sendo anacrônicos, ainda se encontram arraigados nas práticas

assistenciais atuais. Isto porque a trajetória desde a ocorrência da injúria até o restabelecimento de saúde da vítima é hologramática e não linear, não sendo suficientes as considerações advindas de um paradigma reducionista para a sua sustentação epistemológica. Assim, para abordar tal temática no presente artigo, optou-se por pautar as discussões nos operadores do pensamento complexo de Edgar Morin⁸.

Com base nisso, este estudo alicerçou-se na seguinte questão norteadora: como adultos sobreviventes a queimaduras percebem seu itinerário terapêutico desde a ocorrência da injúria até a reabilitação? Para elucidar tal indagação, traçou-se como objetivo: apreender a percepção de adultos sobreviventes a queimaduras sobre seu itinerário terapêutico, desde a ocorrência da injúria até a reabilitação.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa qualitativa compreensiva ancorada epistemologicamente no pensamento complexo⁸, sendo o foco no entendimento da intensidade vivencial dos fatos e das relações humanas.

Edgar Morin advoga a respeito de três princípios como operadores principais do pensamento complexo, sendo eles o dialógico, a recursão organizacional e o hologramático⁸. O princípio dialógico ressalta a importância da ordem e desordem para a complexidade e trata sobre a associação de opiniões complementares, concorrentes e dependentes para a compreensão de um fato. Já o princípio da recursão organizacional traz que os produtos e os efeitos são causa e produto daquilo que os produz. Por fim, o princípio hologramático evidencia o todo e as partes e é o princípio que diz que a parte está no todo e o todo está nas partes⁸.

Reportando tais considerações epistemológicas para o âmbito do IT da vítima de queimadura, conjectura-se que os operadores da complexidade podem e devem ser aplicados como base teórica em pesquisas que versem sobre tal temática. Isso porque a dinamicidade do seu processo de cuidar desde o trauma até a reabilitação, a multiplicidade das esferas do ser humano acometidas e a necessidade de uma abordagem para além de um entendimento reducionista do indivíduo requerem do sistema de saúde que circunda tal clientela uma atuação complexa, que o atenda em sua totalidade, nas diferentes fases dessa trajetória. Assim, julgou-se pertinente adotar a teoria em questão como alicerce para a edificação do presente estudo.

O local da investigação foi o ambulatório do centro de tratamento de queimados (CTQ) de um hospital escola público no norte do Paraná, Brasil, que, em 2022, contou com 357 internações, sendo 118 de pacientes na faixa etária de zero a 14 anos; cinco entre 15 e 19; 203 entre 20 e 59 anos; e 31 de 60 anos ou mais.

Junto ao ambulatório exclusivo, o setor contava com 10 leitos de internação em enfermaria, seis de terapia intensiva e duas salas cirúrgicas. Além disso, possuía sala de balneoterapia/pronto

atendimento, uma câmara de oxigenação hiperbárica *monoplace* (que comporta apenas um paciente por vez) e recursos humanos organizados conforme as normas legais vigentes.

Para se elencar os participantes, foi consultado o banco de dados de internações do setor referente ao ano de 2022, no qual, através de uma planilha formulada no Google Planilhas, estavam registrados dados de caracterização do paciente, informações sobre seu histórico de saúde, sobre a queimadura em si, sobre a internação e outras.

A partir desta planilha, identificaram-se os pacientes que atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade para a investigação: ter 18 anos de idade ou mais; ter sido vítima de queimadura há pelo menos seis meses; ter permanecido internado no CTQ para o tratamento inicial da injúria com posterior acompanhamento ambulatorial no mesmo serviço; e ter sido submetido a pelo menos uma cirurgia reparadora para correção de sequelas decorrentes da injúria inicial.

Devido ao momento pandêmico em que essa pesquisa foi realizada, o CTQ encontrava-se com reduzido número de internações eletivas para realização de cirurgias reparadoras. Diante disso, a obtenção dos dados, feita por entrevistas, deu-se de duas maneiras: 1) presencialmente: este processo ocorreu nas dependências do CTQ, em ambiente privativo, quando os pacientes estavam internados para cirurgias reparadoras ou em retorno ambulatorial, sem interferir nos processos cuidadosos ou na dinâmica do trabalho do setor; 2) remotamente: realizou-se contato telefônico com os pacientes elegíveis utilizando-se o número cadastrado no prontuário e procedeu-se o agendamento de entrevista, podendo essa ser realizada por meio de nova chamada telefônica ou em encontro *online* via plataforma *Google Meet*, conforme preferência do inquirido. Aqui, estabeleceu-se que, após serem feitas três tentativas de contatos sem sucesso, o indivíduo seria excluído.

Em ambas as modalidades de coleta houve a assinatura pelo participante um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para as entrevistas remotas ou telefônicas, enviou-se um *link* de acesso ao TCLE via aplicativo de mensagem para que fosse dado o consentimento pelo indivíduo.

Cada participante foi submetido a apenas uma entrevista semiestruturada individual, audiogravada, com duração mínima de 15 e máxima de 30 minutos. Mesmo nos encontros *online* gravou-se somente a voz dos entrevistados, sem imagem dos mesmos. O instrumento norteador foi composto por tópicos de caracterização do indivíduo seguidos de sete questões abertas dispostas em quatro etapas do IT: Etapa A – “Da injúria à admissão no serviço de referência”; Etapa B – “O período de internação e a alta hospitalar”; Etapa C – “O acompanhamento ambulatorial e a reabilitação” e Etapa D – “Perspectivas futuras”.

As falas foram transcritas por meio de escuta do áudio e digitação manual no *Microsoft Word*, em versão literal dos depoimentos, mantendo a linguagem própria dos indivíduos, sem considerar pausas, aspectos comportamentais ou corporais demonstrados no

ato da entrevista. Os dados foram tratados pela Análise de Conteúdo, compreendendo as etapas de pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados com as inferências e as interpretações⁹.

Este processo foi apoiado no *software* Atlas.ti versão 9. Trata-se de um *software* alemão desenvolvido por Thomas Muhr, em 1989, que auxilia os pesquisadores na sistematização das etapas preconizadas pela Análise de Conteúdo de Bardin. Ao utilizar esta ferramenta, o pesquisador continua com a missão de categorizar as falas a partir das inferências obtidas nas análises dos dados coletados através do estudo realizado^{9,10}, sendo o Atlas.ti apenas um recurso que busca fortalecer a organização da análise preliminar realizada pelo pesquisador.

Objetivando manter o anonimato dos participantes, os recortes dos depoimentos utilizados para ilustrar a redação das categorias empíricas emergentes foram codificados com a letra P (de participante), seguido do número que corresponde à ordem de realização das entrevistas.

Esta investigação é recorte de um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob parecer n.º. 4.416.099 e CAAE 40087520.7.0000.5231. Foram seguidas as preconizações da Resolução n.º. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde¹¹ e as entrevistas realizadas remotamente seguiram as diretrizes do Ofício Circular CONEP n.º. 02/2021¹².

RESULTADOS

O total de internações no CTQ durante o ano de 2022 foi de 357, das quais 125 foram para realização de cirurgias reparadoras. Entretanto, houve pacientes que internaram mais de uma vez para tais procedimentos, gerando repetição nos registros do setor. Assim, após serem desconsideradas tais repetições e de serem aplicados os critérios de inclusão/exclusão do estudo, foram identificados 39 indivíduos elegíveis para participação das entrevistas. Dentre os elegíveis, cinco não aceitaram participar do estudo e outros quatro não responderam após as três tentativas de contato telefônico, perfazendo um total populacional de 30 indivíduos.

Foram entrevistados 10 pacientes, sendo dois presencialmente, pois encontravam-se internados para a realização de procedimentos reparadores, e oito de forma remota. Considerando que a partir da oitava entrevista os inquiridos já não apresentavam mais elementos novos significativos e que os discursos obtidos já continham qualidade suficiente para responder ao objetivo do estudo, interrompeu-se a captação dos dados na décima entrevista.

Dentre os entrevistados, seis eram do sexo feminino e quatro do masculino. Quanto à faixa etária, todos possuíam de 20 a 59 anos, com predomínio do grupo de idade dos 40 aos 44 anos (30%), seguido do grupo entre 45 e 49 anos (20%). Houve, ainda, 10% de participantes em cada grupo etário seguinte: 55 a 59 anos; 35 a 39 anos; 30 a 34 anos; 25 a 29 anos; e 20 a 24 anos. Em relação à escolaridade, 40% dos participantes possuíam ensino

médio completo; 30% ensino médio incompleto; 10% ensino superior completo; 10% ensino superior incompleto; e 10% ensino fundamental incompleto.

A análise dos depoimentos organizados no Atlas-ti permitiu a identificação de 93 unidades de registro (UR) durante o processo de codificação. Após os agrupamentos por similaridade das mesmas, emergiram quatro categorias ao longo do IT da clientela em questão: 1) Percepções desde a injúria até a hospitalização no centro especializado em queimaduras (18 UR); 2) A dor física e os acometimentos emocionais durante o tratamento e internação (21 UR); 3) Percalços após a alta hospitalar (30 UR segregadas em três subcategorias); e 4) Ressignificações, novos enfrentamentos e perspectivas futuras (24 UR).

Categoria 1 - Percepções desde a injúria até a hospitalização no centro especializado em queimaduras

Nesta fase inicial do IT, os participantes destacaram sentimentos e acometimentos físicos, como evidenciado no Quadro 1.

Categoria 2 - A dor física e os acometimentos emocionais durante o tratamento e internação

A segunda categoria traz achados referentes à fase do IT da pessoa queimada que compreende o intervalo da internação inicial na fase aguda após a injúria à alta hospitalar, como descrito no Quadro 2.

Categoria 3 – Percalços após a alta hospitalar

Nessa categoria, os depoimentos dos participantes revelaram uma série de obstáculos vivenciados ao retornarem para suas casas, os quais encontram-se segregados em três subcategorias retratadas no Quadro 3.

Categoria 4 – Resignificações, novos enfrentamentos e perspectivas futuras

Essa quarta categoria retrata a mudança na forma de perceber-se e compreender o mundo ao seu redor, juntamente com os novos desafios, como pode ser conferido no Quadro 4.

QUADRO 1
Aspectos destacados e exemplos de falas da categoria 1. Londrina-PR, 2023.

Aspectos destacados	Exemplos de fala
Sensação de choque	<i>“Na hora, não tive reação nenhuma. Não senti dor nem nada, talvez pelo estado de choque.” (P1)</i> <i>“Fiquei em choque, não pensava em nada até sair da UTI; foi quando eu tomei ciência da situação.” (P3)</i>
Banalização da gravidade da queimadura	<i>“Não tenho conhecimento, então, achei que precisaria de cirurgia, de internação, nem nada do tipo. Levei tudo com tranquilidade e nem pensava em ter medo ou ficar insegura com alguma coisa, porque para mim, era algo simples que tinha acontecido.” (P1)</i> <i>“Na hora que eu tirei a blusa, saiu grudada a pele na blusa, e aí comecei a perceber que eu não estava tendo a noção da gravidade.” (P4)</i>
Desespero	<i>“Fiquei desesperado, foi muito desespero, porque eu não sabia o que fazer.” (P4)</i>
Raiva	<i>“Eu estava com tanta raiva que não tinha sentido direito o que tinha acontecido.” (P4)</i>
Angústia, medo da morte e religiosidade	<i>“Naquele momento, eu não conseguia ver, eu só conseguia escutar e estava consciente. Era como se estivesse dentro de uma máquina de morte que ia apertando bem forte.” (P5)</i> <i>“Só conseguia rezar, pedindo perdão pelos meus pecados para Deus e para ele me deixar viver. Na sequência, desmaiei, mas sonhei que estava no local do acidente e eu me via ali. Depois, num instante e sem perceber, recuperei a consciência.” (P5)</i>
Dor	<i>“Estava com muita dor e a roupa estava toda em chamas. Comecei a arrancar o resto que tinha para poder me livrar do fogo. Olhei no meu peito e vi que estava soltando pedaços de pele.” (P5)</i> <i>“Senti muita dor, olhei e vi a pele se soltando do meu braço, da barriga; era muita dor e só quem já passou por esta situação sabe.” (P6)</i>
Ausência de recordação do momento da injúria	<i>“Do momento do acidente em si até hoje eu não me lembro; já tentei, mas não vem nada. [...] Só me lembro depois que eu acordei, quando estava no meio da gordura quente toda com a pele do meu corpo já caindo no chão” (P2)</i>

QUADRO 2
Aspectos destacados e exemplos de falas da categoria 2. Londrina-PR, 2023.

Aspectos destacados	Exemplos de fala
Incertezas após a queimadura: transferência de hospital e necessidade de reaprender atividades	<p><i>"Quando estava no primeiro hospital, senti muito medo de ficar mudando de serviço até chegar no CTQ." (P10)</i></p> <p><i>"O pior é lidar com o sentimento de não saber o que vai acontecer. [...] Eu só pensava que não conseguiria mais segurar objetos sozinho [devido à queimadura nas mão] e que teria que reaprender a fazer tudo." (P1)</i></p>
Dor e desconfortos do tratamento	<p><i>"Quando estava internado, estava com muita dor, não conseguia ficar em pé sozinho e estava com muita fraqueza." (P8)</i></p> <p><i>"Sentia pavor da hiperbárica e eu chorava porque parecia que eu ia morrer asfixiada lá dentro. Isso melhorou quando um enfermeiro colocou um filme para eu assistir durante a sessão, como eu tinha pedido a ele." (P3)</i></p>
Culpa pela ocorrência da injúria	<p><i>"No começo era muito difícil, porque eu me culpava pelo acontecido, mesmo sabendo, inconscientemente, que tinha sido um acidente." (P1)</i></p>
Medo da nova configuração corporal	<p><i>"Estava com muito medo de como meu corpo ficaria quando melhorasse, se ficaria muito deformado." (P4)</i></p> <p><i>"Comecei a olhar para o braço, foi uma sensação estranha. Sentia, por um lado, alívio por estar vivo; por outro, sabia que a caminhada de recuperação seria longa." (P6)</i></p>
Dependência para realização de atividades e necessidade de mudança de hábitos	<p><i>"Fiquei me sentindo impotente por querer fazer as coisas e não poder [...] e era complicado ficar sem fumar o dia todo, já que uso cerca de um maço de cigarro por dia." (P4)</i></p>
Reconhecimento da importância da gregária	<p><i>"Na internação, as duas coisas mais difíceis eram: eu queria abraçar e beijar meu filho e poder estar trabalhando." (P4)</i></p> <p><i>"Quando eu sofri o acidente, minha família toda veio me visitar, parecia. Juntos, vencemos e ainda estamos vencendo todos os dias." (P6)</i></p>
Sensações no momento da alta: alegria e reconhecimento de vínculo com os profissionais	<p><i>"A alta após a primeira internação gerou uma emoção muito grande e eu chorei muito. Na mesma hora, senti tristeza, mas foi muito bonito, pois quando saí, havia todo aquele corredor de profissionais se despedindo de mim e eu passando no meio deles." (P2)</i></p> <p><i>"Foi emocionante a alta. Eu estava tão apegada ao pessoal do hospital que parecia que era minha família, eu nunca queria desgrudar deles". (P5)</i></p>

QUADRO 3
Aspectos destacados e exemplos de falas da categoria 3, distribuídas nas subcategorias. Londrina-PR, 2023.

Subcategoria A: Ambiguidades diante das cicatrizes	
Aspectos destacados	Exemplos de fala
Mudança na imagem corporal e implicações na saúde mental	<p><i>"Saí de casa com um corpo e voltei com outro. [...] Até agora não consigo lidar com as cicatrizes. Choro muito, é muito difícil. [...] Quando tiro a blusa para tomar banho, sinto desespero." (P2)</i></p> <p><i>"Não consigo usar short. Tive depressão e não conseguia olhar minha perna." (P10)</i></p>
As cicatrizes como sinais de vitória e superação	<p><i>"Não me sinto mal de as pessoas me verem, isso não me prejudica nenhum pouquinho, porque eu penso que são cicatrizes de superação, de que eu venci." (P3)</i></p> <p><i>"Com essas cicatrizes às vezes fico triste, outras penso que não estava fazendo algo mau, foi um acidente de trabalho. Há pessoas que não sobreviveram, então, mesmo com cicatriz, não fique mais triste." (P8)</i></p> <p><i>"As cicatrizes são algo positivo, marcas da batalha pela vida, oportunidade para estar aqui de volta. Gosto de vê-las, pois através delas, dessa cura é que estou aqui." (P5)</i></p>

QUADRO 3 (Continuação)

Subcategoria B: Vivenciando o preconceito devido às marcas corporais

“Se estiver vestido com a malha compressiva, pensam que fiz plástica. Mas pela mão, nota-se que não é uma cirurgia estética, que foi um acidente. Então muitos já saem de perto.” (P2)

“Sinto-me constrangida. As pessoas ficam olhando a minha pele, já que ficou uma cicatriz muito grande.” (P10)

Subcategoria C: Limitações e desconfortos físicos após a alta

Aspectos destacados	Exemplos de fala
Dor crônica	<i>“Eu não queria ir embora do hospital; tinha medo de sentir muita dor em casa.” (P10)</i> <i>“Sentia muita dor quando vim para casa em algumas noites tinha crise de pânico e insônia.” (P3)</i> <i>“Sinto muita dor ao esticar o corpo. Parece que minha pele está rasgando.” (P8)</i>
Desconforto com a malha compressiva	<i>“Quando soube que teria que usar malha compressiva, fiquei horrorizada, pois achei que teria uma vida normal. Demorei meses para me acostumar com essa roupa.” (P2)</i>
Limitações físicas no início da reabilitação	<i>“Cheguei em casa muito magro e sem força. A fisioterapeuta tentava me tirar da cama e não conseguia; desmaiei três ou quatro vezes tentando me levantar.” (P6)</i> <i>“Em casa eu comecei a fisioterapia, mas apareceram bolhas que estouraram e viraram feridas. Tive que parar por um tempo e não conseguia esticar o braço.” (P8)</i>
Não consegue realizar as mesmas atividades de antes da queimaduras	<i>“Já movimento a mão e faço algumas coisas normalmente. [...] Tive que aprender a usar a mão esquerda e passei a valorizar uma garrafa que consigo abrir, comer com as duas mãos e coisas simples, como mandar uma mensagem.” (P1)</i> <i>“Coisas que fazia antes, como jogar bola e trabalhar com carros, não consigo mais. [...] Ajudava minha esposa em casa e agora ficou tudo nas costas dela [...]. Dependendo da brincadeira que meus filhos querem, não dá.” (P6)</i>
Perda da independência	<i>“Sempre gostei de fazer tudo sem ajuda, mas aprendi que vou precisar do outro.” (P1)</i> <i>“Cheguei em casa e achei que podia fazer as coisas; queria tomar banho, mas não consegui sozinho.” (P4)</i> <i>“Entre a primeira internação e a cirurgia reparadora não conseguia movimentar o braço, o que me atrapalhava pentear o cabelo. Só depois da cirurgia consegui.” (P8)</i>

QUADRO 4

Aspectos destacados e exemplos de falas da categoria 4. Londrina-PR, 2023.

Aspectos destacados	Exemplos de fala
Desejo de viver intensamente	<i>“Hoje os meus planos são de viver, quero poder fazer tudo que eu puder!” (P1)</i> <i>“Quando recebi alta, foi como se eu tivesse ganhado a vida de volta, mesmo sabendo que em casa seria difícil. Então, quero fazer as coisas no agora, no presente; as pessoas precisam parar de deixar para fazer as coisas outro dia; você não sabe o que pode acontecer depois.” (P6)</i>
Ressignificando valores: melhora na relação com o outro, prazer nas pequenas conquistas, valorização da família e amigos	<i>“Após a queimadura, mudou bastante coisa e meu esposo mudou também. Temos mais paciência, mais compreensão. Você vê o mundo totalmente diferente, sem maldade, tratando as pessoas todas iguais.” (P3)</i> <i>“Sinto prazer de estar tomando banho, de conseguir ir ao banheiro, qualquer coisa que eu como parece que a apreciação é maior que antes da queimadura” (P5)</i> <i>“Consegui andar lá fora e comecei a olhar com outros olhos. Percebi que não dava valor às coisas que são gratuitas. Quando você fica lutando pela vida, entende que poderia ter aproveitado mais, ter feito mais e começa a fazer planos. (...) Penso que precisava acontecer isso para eu mudar, mas não precisa a gente sofrer tanto para dar valor na família, amigos.” (P6)</i>

QUADRO 4 (Continuação)

Aspectos destacados	Exemplos de fala
Retomada ou mudança das atividades laborais	<p><i>"Quero voltar a trabalhar, mas ainda não tenho condições. (P8)</i></p> <p><i>"Deus me deu a vida de volta. Se não posso voltar para aquele trabalho, vou mudar de profissão. Deus me deu a oportunidade de viver, então eu vou mudar." (P5)</i></p> <p><i>"Minha vida virou de ponta cabeça. Quero voltar a estudar, fazer um curso ou uma coisa para mim, porque o trabalho que eu fazia, não poderei fazer mais." (P10)</i></p>
Desconfortos persistentes: vergonha das cicatrizes, medo do agente da queimadura, afastamento social, dor crônica e limitações físicas	<p><i>"Eu tinha um relacionamento antes de me queimar e agora não quero mais saber. Não tenho coragem, sinto-me muito mal, com vergonha de mim. (...) Tenho medo de gordura quente, do micro-ondas, penso que aquilo vai explodir!" (P2)</i></p> <p><i>"Fiquei com mais medo do fogão, mais atenta. Nas primeiras vezes que liguei uma panela de pressão, estava com medo. (...) Não tenho vontade de sair de casa. Não vou numa lanchonete nem a festas, fico apenas dentro de casa." (P4)</i></p> <p><i>"A luta contra a dor é constante e diária. Ainda dói muito e uso alguns remédios para melhorar. O médico explicou que, infelizmente, a dor vai continuar." (P6)</i></p> <p><i>"Não consigo sair sozinho ou ficar num lugar por muito tempo. Não consigo ficar muito tempo sentado, nem ficar muito tempo em pé." (P8)</i></p>

DISCUSSÃO

A primeira categoria revelou importantes sentimentos e acometimentos físicos desde a injúria até a hospitalização no CTQ. Sofrer uma grande queimadura é um evento traumático que pode levar a problemas de saúde mental, como transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), sendo este tipo de injúria considerada uma das mais dolorosas e traumáticas vivências do ser humano. É uma reação psicológica que pode ocorrer após um evento traumático ou ameaçador à vida, como um acidente por queimadura grave. Os pacientes podem ter *flashbacks*, pesadelos e sentimentos intensos de medo ou ansiedade relacionados ao acidente⁶.

Reafirma-se, então, que a queimadura é um acometimento para além do físico e que todas as esferas do ser humano estão ligadas, tangenciando os operadores do pensamento complexo. Uma das principais características da complexidade é a noção de que a realidade é composta por sistemas complexos e o entendimento completo de um fenômeno só pode ser alcançado ao considerar suas múltiplas dimensões e as interações entre os diversos elementos envolvidos⁸.

Nesse contexto, o pensamento complexo possibilita compreender que o estresse pós-traumático não é apenas uma resposta isolada a um único fator, mas uma condição complexa influenciada por uma variedade de elementos, como a convivência com a dor e com os tratamentos clínicos propostos; os sentimentos de desespero, ansiedade, incerteza que pairam sob o sujeito; a estigmatização a respeito dos acometimentos físicos e corporais; e os fatores culturais que levarão a diferentes interpretações e percepções da injúria. É importante ressaltar que, em sua grande maioria, estes acontecimentos ocorrem de maneira acidental e inesperada; com interrupção abrupta de suas atividades rotineiras e ocupacionais e consequente mudança na conjuntura de vida⁶.

Portanto, ao relacionar tal pensamento ao estresse decorrido da queimadura, é necessário considerar os múltiplos fatores que estarão relacionados ao sofrimento emocional dos indivíduos, com consequente impacto (positivo ou negativo) na reabilitação⁷.

Dando continuidade à trajetória percorrida, os achados da categoria 2 mostram que a fase do IT entre a internação inicial e a alta hospitalar também gerou uma série de sentimentos, preocupações e manifestações físicas nos pacientes queimados.

Algumas questões pontuadas nessa etapa tiveram início anteriormente e permaneceram na vivência do paciente, como a dor, que se mostrou "companheira" nesta caminhada como uma experiência física intensa com grande sofrimento emocional. Pacientes com queimaduras graves podem enfrentar dor aguda ou crônica intensas durante o tratamento, o que pode afetar seu bem-estar emocional. Ademais, internação prolongada, incertezas sobre a recuperação e a possibilidade de complicações podem causar ansiedade e depressão, com preocupações com o futuro, com a reabilitação e com a reintegração na sociedade.

A dor experienciada pelos queimados gera impacto na qualidade de vida e evidencia-se em uma publicação que mais de 50% dos indivíduos estudados apresentavam dor crônica, apesar de já ter decorrido um tempo médio de 11 anos do trauma inicial⁷.

Fazendo uma aproximação desses dizeres com as bases do pensamento complexo⁸, podem-se citar os princípios hologramático e da recursividade, uma vez que há a necessidade de se considerar o processo terapêutico como um sistema dinâmico e multidisciplinar, em constante interação em que as fases se influenciam mutuamente, não sendo possível considerá-las apenas separadamente. Assim, o IT de vítimas de queimaduras deve ser visto como um percurso interativo, no qual cada etapa influencia e é influenciada pelas etapas anteriores e posteriores. Isso significa que as decisões terapêuticas devem ser avaliadas continuamente e ajustadas de acordo com as

necessidades e circunstâncias individuais, fortalecendo a readaptação física e psicossocial⁷.

Um estudo realizado em Taiwan em 2020 define cinco estágios no processo de formação de resiliência no paciente queimado, sendo eles: fase do buraco negro, da introspecção, integração, fase prática, e de crescimento; estágios estes que são pontuados como dinâmicos e interativos, convergindo com o pensamento complexo. Essas fases podem ser repetidas ciclicamente com novas incorporações de experiências vividas no decorrer do IT^{8,13}.

É no estágio de buraco negro que o paciente possui a autopercepção de ser uma vítima de queimadura, o que gera o sentimento de perda de segurança e vitimização. Nessa fase a equipe prestadora de cuidados precisa promover relações de carinho, apoio, incentivo e encorajamento junto aos enfermos, para fornecer o sentimento de segurança ao mesmo e promover melhora à recuperação do indivíduo enfermo^{6,7,13}. Acredita-se que todo esse apoio proporcionado pelos profissionais possa, ainda que embrionariamente, amenizar a sensação de solidão mencionada pelos entrevistados.

O ser humano é um ser social e a gregária faz parte de suas necessidades básicas de vida. Durante a internação, os pacientes podem sentir-se isolados socialmente, principalmente devido ao tempo requerido para sua recuperação e da realização de repetidos procedimentos invasivos. Isso pode levar à solidão, à falta de suporte emocional e ao sentimento de estarem separados dos entes queridos⁶.

Dito isso e em consonância com os resultados desse estudo, os pacientes podem enfrentar medo e ansiedade em relação ao processo de tratamento, às cirurgias, aos enxertos de pele, aos curativos, aos procedimentos de modo geral e às possíveis sequelas corporais. O desconhecido, a incerteza e a necessidade arbitrária de mudar hábitos de vida podem aumentar o estresse, sendo importante ressaltar que esses aspectos emocionais variam de pessoa para pessoa. Cabe ao profissional de saúde envolvido no cuidado garantir o esclarecimento de todas as etapas do tratamento e suas possíveis consequências à vida futura⁶.

Cada paciente pode lidar com sua internação de maneira diferente e infere-se que o suporte emocional adequado, incluindo o envolvimento de profissionais de saúde mental, pode ser fundamental para ajudá-los a enfrentar essas dificuldades durante o processo de recuperação.

Muitas das adversidades vividas durante o período de internação inicial permanecem no cotidiano da vítima mesmo após a alta hospitalar, como exaram os dados da terceira categoria. Isso porque as queimaduras podem causar mudanças físicas significativas e permanentes na aparência e na funcionalidade do corpo, o que pode afetar a imagem corporal e a autoestima dos pacientes. Eles podem sentir-se envergonhados, deprimidos ou com baixa autoestima devido às cicatrizes visíveis ou à perda de função. Soma-se o fato de que, muitas vezes, o paciente tem sua internação em um centro especializado postergada por diversos fatores e o seu manejo clínico inicial nos serviços de origem influenciam no curso do IT.

Diante disso, é possível conjecturar que, coadunando com o referencial teórico desta investigação, é importante considerar o paciente como um sistema complexo, composto por diferentes dimensões inter-relacionadas⁸. Isso significa que se deve considerar no IT deste público não apenas os aspectos clínicos, mas também a qualidade de vida futura, o suporte emocional, a reintegração social e os impactos psicossociais da lesão extramuros hospitalares.

As repercussões de uma queimadura não raramente transformam o indivíduo em um portador de condição crônica de saúde. Aqui, destacam-se a dificuldade na realização de tarefas diárias e a necessidade de adaptação à sua nova condição física, seja ela decorrente de sequelas motoras ou de alterações de imagem^{6,7}.

O impacto inicial de uma queimadura é observado diretamente no corpo físico, com lesões na pele, tecidos e órgãos. Porém, seguindo a linha do pensamento complexo, enfatiza-se a importância de considerar a integração dos sistemas biológicos afetados e as interações entre eles, bem como o papel da resiliência e do apoio psicossocial no processo de recuperação⁸. Além disso, as implicações a longo prazo para a saúde física devem ser levadas em conta, pois as sequelas podem variar desde cicatrizes e deformidades até limitações funcionais permanentes.

Desse modo, as sequelas de uma queimadura também podem ter um impacto significativo na saúde mental do indivíduo. Questões como trauma emocional, ansiedade, depressão e baixa autoestima podem surgir como resultado das mudanças na aparência e das dificuldades de adaptação à nova realidade física, não limitando-se apenas ao período de internação (como discutido na categoria 2), mas podendo avançar por toda a vida.

O estágio de integração da criação da resiliência do paciente queimado é a fase em que o indivíduo faz uma análise dos fatos decorridos até onde ele se encontra e cria um novo eu, com o reconhecimento dos seus sentimentos e da necessidade de uma reestruturação cognitiva, que se interliga com o estágio de prática, no qual o paciente trabalha novas habilidades¹³. Contribuindo com essas colocações, tem-se que a recuperação de queimaduras graves pode exigir que os indivíduos acometidos dependam de outras pessoas para suas necessidades diárias, como alimentação, higiene pessoal e mobilidade. Essa perda de autonomia pode gerar frustração, tristeza e impotência.

Na ótica moriniana, os seres vivos são seres auto-organizadores, que não param de se autoproduzir e, por isso mesmo, dependem de energia para manter sua autonomia. Destarte, a autonomia é inseparável dessa dependência e, por isso, precisam ser concebidos como seres autoeco-organizadores. A noção de autonomia só pode ser concebida em relação à ideia de dependência, porém não há reciprocidade entre esses dois termos. É esse o pensamento-chave da autonomia: a dependência⁸.

As sequelas corporais podem, ainda, afetar a forma como o indivíduo é percebido e tratado pela sociedade e sua autopercepção, gerando sentimentos de autodepreciação e baixa autoestima, uma vez que a sociedade atual valoriza e idolatra padrões de beleza inatingíveis¹⁴. A estigmatização e discriminação relacionadas à

aparência física podem fazer com que estes pacientes evitem interações sociais devido ao medo de rejeição ou julgamento, adicionando uma camada a mais de complexidade ao processo de recuperação e influenciando em sua jornada de aceitação e adaptação. Os aspectos psicológicos vivenciados pelos pacientes sobreviventes de queimaduras são fator de impacto da recuperação destes pacientes, dessa forma, urge a necessidade da realização de mais estudos acerca deste tema¹⁴.

Ao se avançar para a fase final do IT dos entrevistados, percebe-se nos dados da categoria 4 relatos que versam sobre o desejo de viver intensamente, ressignificação de certos valores/comportamentos, relação com o trabalho e alguns de desconfortos persistentes durante a reabilitação.

Tendo em vista as conjunturas mencionadas, é possível inferir que as adversidades vividas por esses indivíduos desde a ocorrência da queimadura fomentam avaliações e ponderações sobre a essência da vida somadas ao exercício da autorreflexão com a possibilidade de serem obtidas novas perspectivas de valores, crenças, comportamentos e sentimentos^{15,16}.

Sabe-se que as adversidades enfrentadas por um acometimento da saúde podem ser compreendidas de modo diferente pelos indivíduos. Contudo, sempre podem ocorrer transformações pessoais a partir da experiência traumática¹⁶.

Esta possibilidade pode ser legitimada por meio das afirmações da última categoria acerca das mudanças nas peculiaridades dos pacientes e, ainda, vai ao encontro de um estudo que explana que os indivíduos possuem a tendência de uma maior doação à convivência familiar e a outros relacionamentos ao se depararem com ameaças à longevidade, somada ao desejo de expressar sentimentos antes reprimidos ou pouco valorizados. Acredita-se que isso seja em virtude de que as reflexões sobre a existência e a exposição ao sofrimento (seu ou alheio) desencadeiem o reconhecimento da vulnerabilidade e finitude¹⁷.

Todavia, os participantes dessa pesquisa também mencionaram a permanência de questões como a vergonha das cicatrizes, o medo do agente da queimadura, o afastamento social, a dor crônica e as limitações físicas, assim como discutido nas categorias anteriores, que podem não ser sanadas por meio de cirurgias reparadoras e que poderão modificar toda sua conjuntura de vida. A forma com a qual o indivíduo irá conviver com estes desconfortos está intimamente ligada a aspectos de apoio socioemocional que irão fortalecer seu grau de resiliência, ressignificando este acontecido e promovendo uma melhor reabilitação destes pacientes¹⁶.

Conforme percorrido e exemplificado durante esta discussão, endossa-se que o processo de recuperação e readaptação é individual para cada paciente, e que cada um dispõe de fatores protetores e de risco que poderão repercutir no seu IT e pelo restante de sua vida¹⁸. Assim, o IT não é estático e, levando em consideração que o momento em que foi realizada a coleta dos dados deste estudo foi um recorte dessa trajetória, há de se pensar que, talvez, se a investigação fosse repetida a longo prazo com

os mesmos indivíduos, algumas dessas situações evidenciadas nas categorias emergentes pudessem ser suplantadas, uma vez que o IT prosseguirá para além do momento da realização da entrevista, mantendo a sua dinamicidade e não linearidade, tão exploradas pelo pensamento complexo⁹. Portanto, recomendam-se novos estudos acerca das mudanças físicas, sociais e emocionais vivenciadas pelos pacientes vítimas de queimaduras durante outras fases de seu IT, ampliando os achados discutidos e que ora são finalizados.

CONCLUSÕES

As interações entre os diversos elementos envolvidos no IT são complexas e não lineares, assim como a discussão acerca do pensamento complexo de Edgar Morin. Desta forma, é importante considerar o contexto específico em que o paciente está inserido, levando em consideração fatores culturais, sociais, emocionais, econômicos e ambientais que podem influenciar em seu IT; assim como questões de dignidade, respeito, autonomia e justiça ao tomar decisões terapêuticas e ao proporcionar apoio ao paciente; a fim de garantir que o tratamento seja realizado de forma humanizada e compassiva.

Distante de sanar as discussões acerca dessa temática, espera-se que este estudo fomenta reflexões na equipe multiprofissional que atua com vítimas de queimaduras nas diferentes fases de recuperação/reabilitação para que lancem um olhar multifacetado sobre tal clientela, considerando-a em todas as suas dimensões (físicas e subjetivas), de modo que a assistência ao longo do seu IT possa ser o mais completa e integrada possível.

REFERÊNCIAS

- Demétrio F, Santana ER, Pereira-Santos M. O Itinerário Terapêutico no Brasil: revisão sistemática e metassíntese a partir das concepções negativa e positiva de saúde. *Saúde Debate*. 2019;43(7):204-21.
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): estrutura, princípios e como funciona [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. [acesso 2022 abr 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus>
- Mbada CE, Onilude AT, Oyewole OO, Olorunmoteni OE, Fatoye C, Ogundele AO, et al. Exploração qualitativa do itinerário terapêutico de crianças com deficiência física na Nigéria usando análise de conteúdo temática. *Esc Anna Nery*. 2021;25(4):e20200361.
- Meksraitis VM, Rossetto B, Cippolat MP, Medici ED, Iplinski CS, Zortéa LH. Comparação entre internação e taxa de mortalidade por queimaduras e corrosões no Brasil entre os anos de 2010 e 2020. *Rev Bras Queimaduras*. 2021;20(Supl.1):29.
- Carneiro JG, Barbosa MAS, Diniz, MCC, Santos MF, Nascimento KC. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. *Rev Saúde Col UEFS*. 2021;11(1):e5693.
- Morais MEF, Bullos BF, Bullos BF, Morais MIFF, Maia LMO. Abordagem global do paciente queimado: uma revisão de literatura. *Rev Eletr Acervo Med*. 2022;8:e10155.
- Rodrigues LA, Poiati ML, Nogueira MJ, Andrade MO, Brandini NL, Rezende RB. O profissional de saúde na Unidade de Tratamento de Queimados: Atenção e cuidado com os aspectos psicológicos dos pacientes. *Rev Bras Queimaduras* 2019;18(1):16-22.
- Morin E. Introdução ao pensamento complexo. 5ª ed. Porto Alegre: Sulina; 2015.
- Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2020.

10. Silva Junior LA, Leão MBC. O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no Ensino de Ciências em teses brasileiras. *Ciênc Educ (Bauru)*. 2018;24(3):715-28.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. [Internet]. [acesso 2020 Jul 22]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acesso 2022 Nov 12]. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf
13. Han J, Zhou XP, Liu JE, Yue P, Gao L. The Process of Developing Resilience in Patients With Burn Injuries. *J Nurs Res*. 2020;28(1):e71.
14. Emerick MFB, Batista KT. Princípio da não discriminação e não estigmatização: ponderações para a melhoria da qualidade de vida de pessoas com sequelas de queimaduras. *Rev Bras Cir Plást*. 2022;37(2):218-27.
15. Beitem IX, Montezeli JH, Milhorini CR, Gastaldi AB, Caveião C, Hey AP. Percepções de pacientes adultos acerca da vivência da internação em centro de tratamento de queimados. *Rev Enferm UFSM*. 2023;13:e5.
16. Luz RMD, Oliveira ARC, Moreno TES, Barbosa DAM, Silva IL, Simoneti RAAO. Aspectos psicológicos de pacientes pós-queimaduras: uma revisão da literatura. *Braz J Develop*. 2021;7(6):60538-55.
17. Santos GBS, Santos BB, Melo FS. A percepção da pessoa internada sobre sua vivência no hospital. *Rev NUFEN*. 2020;12(2):1-9.
18. Oliveira KMF, Novais MR, Santos RC. Resiliência: Avaliação de Pacientes Queimados em um Hospital de Urgência e Emergência. *Psicol Cienc Prof*. 2023;43:e248738.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Thávine Camilla Silva Baptilani - Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.
Juliana Helena Montezeli - Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.
Andréia Bendine Gastaldi - Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.
Carolina Rodrigues Milhorini - Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Correspondência: Thávine Camilla Silva Baptilani
Universidade de Londrina – Centro de Ciências da Saúde
Av. Robert Kock, 60 – Vila Operária – Londrina, PR, Brasil – CEP: 86039-440 – E-mail: thavine.camilla@uel.br

Artigo recebido: 8/11/2023 • **Artigo aceito:** 11/9/2024

Local de realização do trabalho: Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Queimados no Rio Grande do Sul: Análise de 10 anos (2013-2023)

Burn victims in Rio Grande do Sul: 10-Year Analysis (2013-2023)

Quemados en Rio Grande do Sul: Análisis de 10 Años (2013-2023)

Cristiane Mecca Giacomazzi, Rejane Bezerra de Lima, Adriana Laurito Fontoura

RESUMO

Objetivo: Compreender o perfil epidemiológico e a mortalidade e letalidade de pacientes hospitalizados por queimaduras provenientes de diversas fontes. **Método:** Estudo retrospectivo descritivo de séries temporais, realizado de 2013 a 2023 em 30 regiões de saúde do Sul do Brasil, utilizando bases de dados abertas do Sistema Único de Saúde. **Resultados:** Homens apresentaram 27,5% mais internações do que mulheres (35.965 ou 63,72% em comparação com 20.477 ou 36,27%, respectivamente). A distribuição dos sexos ao longo da década foi regular, com um aumento em 2014 e uma queda após 2022. Observou-se também que pessoas brancas representaram a maioria em comparação com pessoas de cor de pele preta ou parda (50.287 ou 98% versus 4.540 ou 8,84%). A queimadura mais prevalente foi por exposição à corrente elétrica, à radiação ou a temperatura e pressões extremas do ambiente e pressões extremas (45.879 casos, 91,23%). Este mesmo perfil teve a maior mortalidade, representando 87% dos óbitos (1.427 casos) e a letalidade global foi de 29,71%. O grupo por exposição à fumaça, ao fogo e às chamas apresentou a maior média de tempo de internação, cerca de 11 dias. **Conclusões:** São necessários estudos adicionais, aprofundar programas de prevenção e avaliação da assistência para o perfil identificado, destacando a importância da educação e treinamento dos profissionais responsáveis pelo registro das informações.

DESCRITORES: Unidades de Queimados. Fatores de Tempo. Epidemiologia Clínica. Pacientes Internados.

ABSTRACT

Objective: To understand the epidemiological profile, mortality, and lethality of hospitalized patients with burns from various sources. **Methods:** Descriptive retrospective study of time series conducted from 2013 to 2023 in 30 health regions in Southern Brazil, using open databases from the Unified Health System. **Results:** Men had 27.5% more hospitalizations than women (35,965 or 63.72% compared to 20,477 or 36.27%, respectively). The distribution of genders over the decade was consistent, with an increase in 2014 and a decline after 2022. It was also observed that white individuals represented the majority compared to black or brown-skinned individuals (50,287 or 98% versus 4,540 or 8.84%). The most prevalent burn was due to exposure to electric current, radiation, or extreme environmental temperatures and pressures (45,879 cases, 91.23%). This same profile had the highest mortality, accounting for 87% of deaths (1,427 cases), and the overall lethality was 29.71%. The group exposed to smoke, fire, and flames had the longest average hospitalization time, approximately 11 days. **Conclusions:** Additional studies, prevention programs and assessment of care are needed for the identified profile, emphasizing the importance of education and training for professionals responsible for recording information.

KEYWORDS: Burn Units. Time Factors. Clinical Epidemiology. Inpatients.

RESUMEN

Objetivo: Comprender el perfil epidemiológico, la mortalidad y la letalidad de pacientes hospitalizados por quemaduras provenientes de diversas fuentes. **Método:** Estudio retrospectivo descriptivo de series temporales realizado de 2013 a 2023 en 30 regiones de salud del Sur de Brasil, utilizando bases de datos abiertas del Sistema Único de Salud. **Resultados:** Los hombres presentaron un 27,5% más de ingresos hospitalarios que las mujeres (35.965 o 63,72% en comparación con 20.477 o 36,27%, respectivamente). La distribución de los géneros a lo largo de la década fue regular, con un aumento en 2014 y una disminución después de 2022. También se observó que las personas de raza blanca representaron la mayoría en comparación con personas de piel negra o parda (50.287 o 98% versus 4.540 o 8,84%). La quemadura más prevalente fue por exposición a corriente eléctrica, radiación o temperaturas y presiones extremas del ambiente (45.879 casos, 91,23%). Este mismo perfil tuvo la mayor mortalidad, representando el 87% de los fallecimientos (1.427 casos) y la letalidad global fue del 29,71%. El grupo expuesto al humo, al fuego y a las llamas presentó la mayor media de tiempo de hospitalización, alrededor de 11 días. **Conclusiones:** Se necesitan estudios adicionales, programas de prevención y evaluación de la asistencia para el perfil identificado, destacando la importancia de la educación y capacitación de los profesionales responsables del registro de la información.

PALABRAS CLAVE: Unidades de Quemados. Factores de Tiempo. Epidemiología Clínica. Pacientes Internos.

INTRODUÇÃO

Uma queimadura é uma lesão na pele ou em tecidos subjacentes, causada por exposição a fontes de calor, substâncias químicas, eletricidade, radiação ou outros agentes que levam a danos às células e estruturas do corpo. Essas lesões podem variar em gravidade, desde queimaduras superficiais que afetam apenas a camada mais externa da pele até queimaduras profundas que atingem tecidos mais profundos, podendo resultar em complicações médicas significativas, incluindo dor, infecção, cicatrizes e disfunções¹.

As lesões por queimadura não apenas impactam a qualidade de vida das pessoas afetadas, mas também deixam sequelas, incluindo cicatrizes e contraturas que frequentemente resultam em uma persistente distorção da imagem corporal². Além disso, o tratamento de queimaduras implica uma significativa alocação de recursos financeiros, particularmente no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Conforme dados do Ministério da Saúde, anualmente, o SUS despende aproximadamente R\$ 55 milhões no tratamento de vítimas de queimaduras³.

De igual relevância, no período de 2015 a 2020, foram registrados 19.772 óbitos decorrentes de queimaduras no Brasil, com 53,3% atribuídos a queimaduras térmicas, 46,1% a queimaduras elétricas e 0,6% a outras causas de queimaduras⁴.

Compreender as características epidemiológicas das queimaduras é imperativo para a promoção da educação, a avaliação da assistência a essa população e o embasamento de estratégias públicas de prevenção e intervenção. O propósito deste estudo é descrever o perfil epidemiológico, de mortalidade e letalidade de pacientes afetados por queimaduras no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2023.

MÉTODO

Fonte de dados

Este é um estudo descritivo, retrospectivo com séries temporais realizado com bases de dados abertas do Sistema Único de Saúde (SUS), o DADATUS/TABNET abrangendo hospitais públicos no Rio Grande do Sul (RS). As bases de dados foram escolhidas dentro da seção Morbidade Hospitalar do SUS do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), utilizando causas externas, por local de internação a partir de 2008.

Variáveis selecionadas

Selecionamos o ano, a região de saúde, também as seções internações, óbitos e média de permanência (em dias) entre 2013 e 2023. No momento desta pesquisa estavam disponíveis dados entre janeiro de 2013 e agosto de 2023.

Incluimos pessoas acima de 15 anos na faixa I de idade, de ambos os sexos, de raça branca, parda e preta (conforme classificação oferecida no sistema).

O TABNET disponibiliza os dados para queimaduras agrupados por tipo de exposição/contacto dentro do CID10. Para facilitar a análise, mantivemos os seguintes grupos:

- Grupo 1 - W85-W99 (Exposição à corrente elétrica, à radiação ou a temperatura e pressões extremas do ambiente)
- Grupo 2 - X00-X09 (Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas)
- Grupo 3 - X10-X19 (Contato com fonte de calor e substâncias quentes)

Foram excluídos pacientes com dados ignorados e outras raças.

Análise dos dados

Os arquivos foram exportados no forma CSV, sendo sua limpeza e manipulação realizada no *Microsoft Excel Office*® versão 16.78. Os dados de série, raça, fonte da queimadura e óbitos foram apresentados em séries temporais, com frequências absolutas. O tempo médio de internação foi apresentado em média e desvio padrão e também representado por gráfico do tipo *box plot*. Além disso, adicionamos uma tabela do tempo médio de internação por grupo, com média, desvio padrão e intervalo de confiança.

Aspectos éticos

Este estudo, centrado em dados secundários de domínio público, não requereu a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa não apresentando risco ao sigilo e anonimato dos indivíduos envolvidos no trabalho; entretanto, todas as diretrizes éticas foram rigorosamente aderidas, conforme estipulado pelo Decreto nº 7.724/2012 e as Resoluções nº 510/2016 e na Resolução 466/2012, emanada pelo Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Utilizamos dados disponíveis entre janeiro de 2013 e agosto de 2023, num total de 30 regiões de saúde do RS, divididos de acordo com as categorias do CID 10 disponíveis no TABNET conforme citado acima.

Na Figura 1 podemos observar que o número de internações totais de pessoas queimadas é diferente entre homens e mulheres, independentemente da causa da queimadura. Do total de 56.442 internações, homens internaram 27,5% a mais do que mulheres (35.965 ou 63,72% de internações masculinas *versus* 20.477 ou 36,27% de internações femininas), independentemente da origem da queimadura. Além disso, nota-se uma regularidade na distribuição dos sexos ao longo da década, com um aumento em 2014 e queda somente após 2022 (dados de 2023 disponíveis até agosto).

Quanto à cor da pele, em 51.318 internações observamos que pessoas brancas internam mais devido a queimaduras do que pessoas de cor de pele preta ou parda (50.287 ou 98% das internações *versus* 4.540 ou 8,84%) no RS. Esses resultados podem ser melhor visualizados na Figura 2. O comportamento desta variável ao longo dos anos mostra regularidade em pretos e pardos. Contudo, pessoas de cor branca vêm aumentando o número de internações ao longo

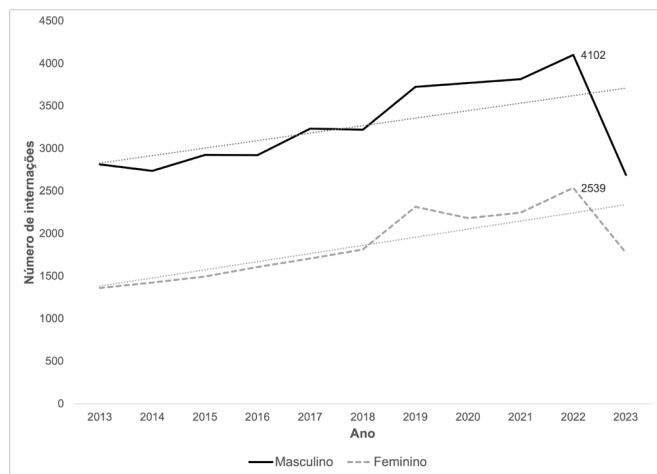


Figura 1 - Prevalência do sexo masculino nas internações por queimadura. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do DATASUS (2023).

da década, elevando-se de modo mais acentuado em 2018 e 2021 (lembrando que os dados de 2023 vão somente até agosto).

Quanto ao tipo de fonte da queimadura, a mais prevalente foi a de exposição à corrente elétrica, à radiação ou a temperatura e pressões

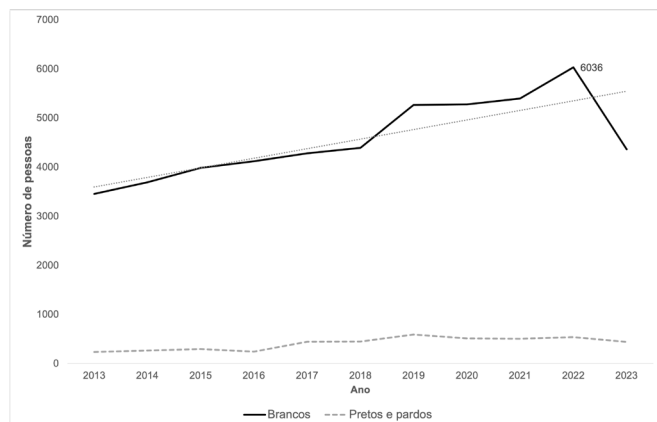


Figura 2 - Brancos internam mais que pessoas de cor parda e preta por queimaduras. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do DATASUS (2023).

extremas do ambiente (grupo 1), com 45.879 casos, representando 91,23%. Os grupos 2 e 3 tiveram desempenho semelhante entre 2013 e 2023, com 2.227 (5%) e 1881 (3,74%) casos. Os casos aumentam no grupo 1 de 2013 até 2022, quando se inicia uma queda. Contudo, só estão disponíveis dados até agosto de 2023. Nota-se um aumento abrupto em 2019, na pandemia de COVID-19.

As três regiões que mais internaram queimados por exposição à corrente elétrica, à radiação ou a temperatura e pressões extremas do ambiente (grupo 1) foram as do Vale dos Sinos, com 12.487 (27,21%) internações, seguido da Capital e Vale do Gravataí, com 7.560 (16,47%), e Bons Ventos, com 6.676 (14,55%). Quanto à internação por exposição à fumaça, ao fogo e às chamas (grupo 2), a região da

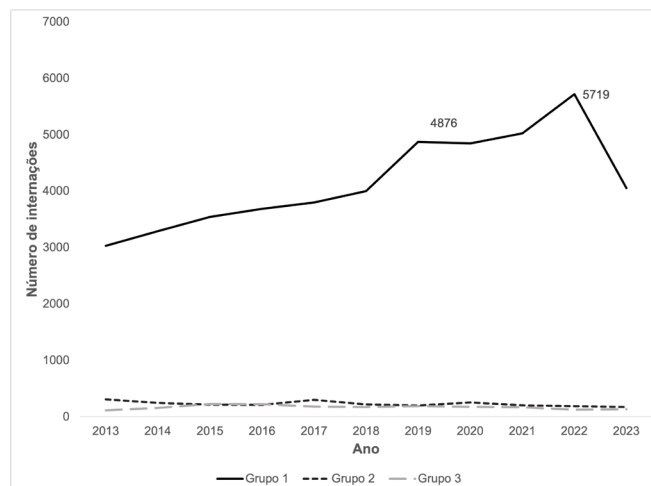


Figura 3 - Os casos de queimadura aumentam em 2019 e 2022, nas queimaduras por exposição à corrente elétrica, à radiação ou a temperatura e pressões extremas do ambiente. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do DATASUS (2023).

Capital e Vale do Gravataí se destacam com 2.325 (92%) internações. Depois, estão Fronteira Oeste e Vale da Uva, respectivamente com 33 (1,30%) e 21 (0,33%). Por último, as internações devido a contato com fonte de calor e substâncias quentes (grupo 3). O maior número de internações se dá na Capital e Vale do Gravataí, com 1.343 (71,39%) internações, em seguida Caxias e Hortênsias, 163 (8,66%), e região de Vinhedos e Basalto, com 65 (3,45%).

Ocorreram mais óbitos de pessoas expostas à corrente elétrica, à radiação ou à temperatura e pressões extremas (grupo 1) em comparação às outras causas (Figura 4). Enquanto o número de óbitos total no grupo 1 foi de 1.427 (87%), o grupo 2 apresentou 172 (10,48%) e o grupo 3, 41 óbitos (correspondendo a 2,5%). É interessante observar que o número de óbitos dos grupos 2 e 3 permanece regular, enquanto o grupo 1 segue em aumento de casos desde 2015, acentuando-se em 2019, atingindo o valor máximo da década em 2022 (dados de 2023 estavam disponíveis até agosto no momento desta pesquisa).

Em relação à letalidade, ou seja, pessoas queimadas que faleceram, a porcentagem foi de 29,71%.

Outra observação realizada foi a do tempo de internação. Como podemos observar, a Figura 5 demonstra um *boxplot* com a análise dos 3 grupos. Podemos observar que a maior média de tempo de internação é do grupo 2 (cerca de 11 dias), seguido do grupo 3 (8,7 dias) e do grupo 1 (5,27 dias). Os resultados dessa análise encontram-se na Tabela 1.

Também analisamos as regiões com as maiores médias de internação. Os pacientes do grupo 2 da região de Caxias e Hortênsias permanecem uma média de 19,3 dias internados, no grupo 1 da região da Capital e Vale do Gravataí ficam em média 11 dias internados. Finalmente no grupo 3, a região do Portal das Missões tem média de 10,9 dias de internação.

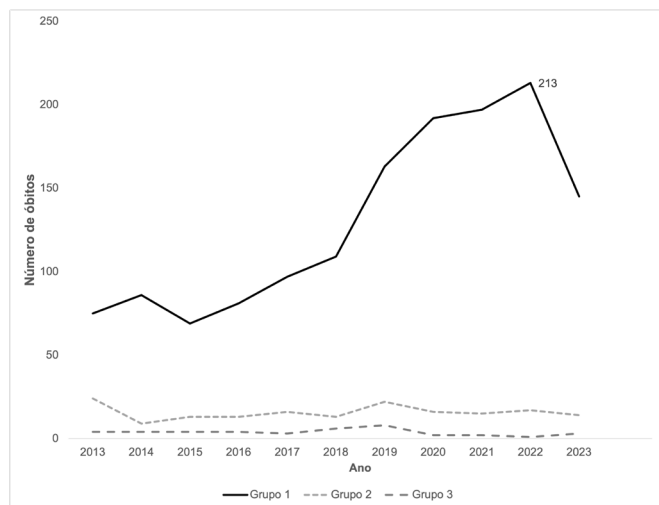


Figura 4 - Importante diferença no número de óbitos em pessoas expostas à corrente elétrica, radiação ou temperatura e pressões extremas do ambiente em relação a outras fontes.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do DATASUS (2023).

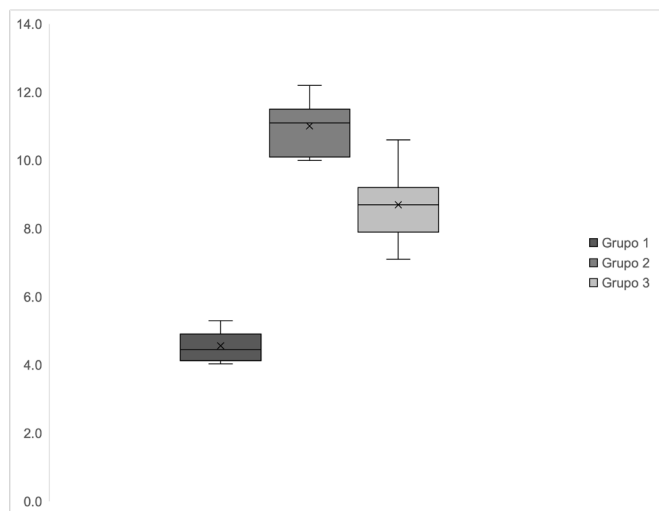


Figura 5 - A média do tempo (em dias) de internação de pessoas exposição à fumaça, ao fogo e às chamas é maior que em outras fontes.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do DATASUS (2023).

TABELA 1
Análise do tempo de internação (em dias), por grupo de fonte da queimadura.

	Média ± DP (dias)	IC95%
Grupo 1	5,27 ± 0,78	(4,74; 5,79)
Grupo 2	11 ± 0,75	(10,5; 11,51)
Grupo 3	8,7 ± 1	(8; 9,3)

DISCUSSÃO

Em nossa análise da última década no Rio Grande do Sul (RS), observamos que o gênero masculino predominou em 63,72% das

internações, com um aumento progressivo também do sexo feminino durante o período estudado. Essa tendência é consistente com o estudo de Lopes et al.², que encontrou taxas de internação mais elevadas entre os homens nas regiões Centro-Oeste e Nordeste. Apesar da implementação da Política Nacional de Atenção à Saúde do Homem (PNASH)⁵, em 2009, e da Lei 12.026 no mesmo ano, que instituiu o Dia Nacional de Luta contra Queimaduras⁶, nossas descobertas indicam que essas medidas não alcançaram o efeito esperado no RS.

Outros fenômenos que podem estar associados são a ocupação profissional, o comportamento de risco e a exposição a situações potencialmente perigosas, os quais podem influenciar as taxas de internação mais elevadas entre os indivíduos do sexo masculino, uma vez que a frequente exposição a riscos inerentes a atividades laborais, incluindo profissões como eletricitas, soldadores, mecânicos, cozinheiros, garçons, encanadores e profissionais do setor têxtil, é mais comum entre os homens^{2,7,8}.

Nosso estudo revelou um aumento progressivo no número de internações desde 2013. Em uma análise regional, constatamos que a Região Sul teve o maior número de internações em 2013, notadamente devido ao incidente na Boate Kiss⁹. É preocupante observar que, em 2020, o número de internações na Região Sul superou o da Região Sudeste, apesar desta última ser significativamente mais populosa, sugerindo a possibilidade de subnotificação de casos.

Quanto à etiologia das queimaduras, notamos que o grupo I (W85-W99) foi o mais prevalente em internações e óbitos, enquanto o grupo 2 (X00-X09) teve o maior tempo médio de internação. Esses resultados contrastam com os achados de Fontana et al.⁹, que observaram que o grupo 2 apresentou a maior média de tempo de permanência e a taxa de mortalidade mais elevada.

Vários eventos, como a Copa do Mundo de 2014 e a pandemia de COVID-19 em 2020 e 2021, podem ter impactado o sistema de saúde e o acesso ao tratamento para vítimas de queimaduras¹⁰. Além disso, um estudo recente de Kobarg et al.¹¹ destacou o impacto do uso de álcool 70% durante a pandemia no aumento da incidência de queimaduras de segundo e terceiro grau.

A predominância de internações de indivíduos brancos no RS pode refletir as características demográficas da população local¹², embora seja necessário reconhecer a escassez de estudos sobre tendências temporais relacionadas à cor/raça. O que chama a atenção é o progressivo aumento ao longo da década, elevando-se de modo mais acentuado em 2018 e 2021.

Em relação aos óbitos, os dados do Boletim Epidemiológico de 2022⁴ indicam uma taxa de mortalidade por queimaduras no RS maior que a média nacional, com uma predominância de óbitos entre homens. Nosso estudo também identificou aumentos significativos nos casos de óbito em 2018 e 2020, especialmente no grupo I. Na última edição do Viva Inquérito, realizado em 2017¹³, evidenciou-se os agentes térmicos como as principais causas de queimaduras, cuja ocorrência foi predominante nos ambientes domiciliar e peridomiciliar. O aumento em 2020 pode ter sido agravado pela pandemia devido à maior permanência domiciliar.

A maior taxa de mortalidade por agentes térmicos na Região Sul pode estar relacionada às condições climáticas locais, que exigem o uso frequente de fontes de calor, especialmente durante o inverno. Esses achados ressaltam a importância de medidas preventivas e intervenções direcionadas para reduzir o impacto das queimaduras na população.

Em suma, nossas descobertas destacam a complexidade das causas e consequências das queimaduras no contexto do Rio Grande do Sul e do Brasil como um todo. É evidente que diversas variáveis, como gênero, etnia, eventos socioeconômicos e de saúde pública, desempenham papéis interligados na incidência e gravidade das queimaduras. A compreensão aprofundada dessas questões é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento, visando a redução do impacto das queimaduras na saúde e na qualidade de vida da população.

CONCLUSÕES

A incidência de queimaduras está ligada a uma variedade de características regionais, ambientais e ocupacionais, resultando não apenas em custos substanciais para o governo devido à necessidade de hospitalização prolongada e reabilitação, mas também em considerável sofrimento para os indivíduos afetados. Durante o período de 2018 a 2022, os custos médios de internação hospitalar (AIH) na Região Sul atingiram o valor significativo de R\$ 2.739,77¹⁴. Destaca-se a necessidade de estudos adicionais para uma compreensão mais aprofundada dessas características, a fim de informar o desenvolvimento de políticas e diretrizes preventivas e de atendimento direcionadas às necessidades específicas do estado, bem como direcionar investimentos. Dada a urgência da situação, torna-se imperativo implementar programas de prevenção voltados para os grupos identificados pela pesquisa, juntamente com uma avaliação minuciosa da assistência já oferecida a essa população.

Além disso, destaca-se a importância da educação e treinamento dos profissionais responsáveis pelo registro de dados, visando garantir a precisão e integridade das informações disponíveis para embasar políticas e intervenções futuras. Embora a análise da superfície corporal queimada (SCQ) não tenha sido possível devido às limitações do sistema DATASUS, estudos anteriores indicam que mais de 58% dos pacientes apresentam queimaduras de segundo e terceiro graus¹¹. Essa informação é crucial, pois evidências da literatura destacam a

relação entre a extensão da SCQ, os custos de reabilitação e o tempo de retorno do indivíduo à produtividade na sociedade. Portanto, sugere-se uma reformulação para a inclusão dessa variável no registro de internação de pacientes queimados, visando uma análise mais abrangente e precisa dos impactos das queimaduras na saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. American Burn Association. Annual Report – 2022 Edition. Chicago: American Burn Association; 2022 [Acesso 2 ago 2022]. Disponível em: <https://ameriburn.org/wp-content/uploads/2023/04/final-4.5.23.pdf>
2. Lopes AP, Pessoa LD, Oliveira TRS. Séries temporais de vítimas de queimaduras atendidas no Centro-Oeste e Nordeste do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):27-32.
3. Brasil. Ministério da Saúde. CONITEC. Relatório de Recomendação. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [Acesso 2 ago 2022]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_CurativoBiocelulose.pdf
4. Óbitos por queimaduras no Brasil: análise inicial dos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2015 a 2020. *Bol Epidemiol*. 2022;53(47):40-8.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.944, de 27 de agosto de 2009. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
6. Brasil. Presidência da República. Lei nº 12.026, de 9 de setembro de 2009. Institui o Dia Nacional de Luta contra Queimaduras. Brasília: Presidência da República; 2009.
7. Al-Shaqsi S, Al-Busaidi S, Al-Kashmiri A, Alaraimi R, Al-Buloushi T. Epidemiology of Burn in Sultanate of Oman. *World J Plast Surg*. 2016;5(1):2-7.
8. Cheng W, Shen C, Zhao D, Zhang H, Tu J, Yuan Z, et al.; with the Epidemiological Study Group of Burns. The epidemiology and prognosis of patients with massive burns: A multicenter study of 2483 cases. *Burns*. 2019;45(3):705-16.
9. Fontana TS, Lopes LV, Linch GFC, Paz AA, Souza EN. Queimaduras no Brasil: Análise retrospectiva de internações e mortalidade. *Rev Bras Queimaduras*. 2020;19(1):65-71.
10. Machado AV, Ferreira WE, Vitória MAA, Magalhães Junior HM, Jardim LL, Menezes MAC, et al. COVID-19 e os sistemas de saúde do Brasil e do mundo: repercussões das condições de trabalho e de saúde dos profissionais de saúde. *Ciênc Saúde Colet*. 2023;28(10):2965-78.
11. Kobarg BS, Guanilo MEE, Bernard GP, Barreto MGP, Vana LPM, de Oliveira Junior J, et al. National multicentric study on the incidence of alcohol burns during the COVID-19 pandemic. *Burns*. 2023;49(3):615-21.
12. Oliveira ZD, Santana DR, Mercês MC, Cerqueira MMBF. Avaliação epidemiológica da morbimortalidade por queimaduras na Região Nordeste do Brasil, no período de 2008 a 2017. *Int J Dev Res*. 2020;10(8):39499-505.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Viva Inquérito 2017: Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência – Capitais e Municípios. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
14. Freire SDM, D'Onofrio ACS, Cardoso GGS, Moraes MCB, Felzenburgh VA. Perfil epidemiológico das vítimas de queimadura por macrorregiões no Brasil no período de 2018 a 2022. In: XIII Congresso Brasileiro de Queimaduras. Salvador, BA; 2023.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Cristiane Mecca Giacomazzi - Hospital Cristo Redentor, Unidade de Queimados, Porto Alegre, RS, Brasil.

Rejane Bezerra de Lima - Hospital Cristo Redentor, Unidade de Queimados, Porto Alegre, RS, Brasil.

Adriana Laurito Fontoura - Hospital Cristo Redentor, Unidade de Queimados, Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência: Cristiane Mecca Giacomazzi

Hospital Cristo Redentor

Rua Domingos Rubbo, 20 – Cristo Redentor – Porto Alegre, RS, Brasil – CEP: 91040-000 – E-mail: cristianegiacomazzi5@hotmail.com

Artigo recebido: 28/4/2024 • **Artigo aceito:** 9/9/2024

Local de realização do trabalho: Hospital Cristo Redentor, Unidade de Queimados, Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Caracterização do uso de terapia nutricional enteral e transição para via oral em pacientes queimados

Characterization of the use of enteral nutrition therapy and transition to oral feeding in burn patients

Caracterización del uso de terapia de nutrición enteral y transición a la vía oral en pacientes quemados

Clarissa de Souza Nunes, Lídia Rocha Nunes, Caroline San Severino Teixeira, Mariana de Santis Filgueiras

RESUMO

Objetivo: Descrever o uso da nutrição enteral em um centro de referência no tratamento de queimados do estado de Minas Gerais e observar a adequação nutricional obtida através da via oral no momento em que a nutrição enteral é suspensa. **Método:** Estudo observacional, descritivo, longitudinal, com coleta de dados secundários em Unidade de Terapia Intensiva e enfermaria de queimados. Foram analisadas características clínicas e demográficas relacionadas com o tempo de uso de nutrição enteral através de análise de sobrevivência e a adequação nutricional obtida pela via oral no momento de suspensão da terapia nutricional enteral (TNE). **Resultados:** Amostra de 35 pacientes, com média de idade de 43,5 anos ($\pm 15,6$), majoritariamente do sexo masculino (62,9%), com média de superfície corporal queimada de 31,1% ($\pm 14,5$), principalmente de causa acidental (57,1%) com álcool (48,6%). 91,4% da amostra esteve em ventilação mecânica (VM) ($n=32$) e, destes, 28,6% ($n=10$) necessitaram de traqueostomia. Grandes queimados usaram TNE por mais tempo que os médios queimados ($p=0,001$), bem como pacientes que estiveram em VM ($p=0,04$) e os que apresentaram comprometimento fonoaudiológico causado por traqueostomia ou intubação orotraqueal ($p=0,028$). 57,7% da amostra teve a TNE suspensa quando consumiam menos de 60% das necessidades nutricionais por via oral. **Conclusões:** A impossibilidade de uso da via oral foi a principal indicação para a implementação da TNE. Pacientes que estiveram em VM e que foram traqueostomizados usaram TNE por mais tempo que os demais. A maioria dos pacientes ainda não apresentava ingestão alimentar por via oral satisfatória no momento de suspensão da TNE.

DESCRITORES: Alimentos, Dieta e Nutrição. Nutrição Enteral. Queimaduras. Métodos de Alimentação.

ABSTRACT

Objective: To describe the use of enteral nutrition (EN) in a reference treatment center of burn patients in the state of Minas Gerais and assess the nutritional adequacy from oral feeding when the enteral nutrition therapy is suspended. **Methods:** Observational study, descriptive, longitudinal, with secondary data collection in Intensive Care Unit and burn patients nursery. Clinical and demographic factors related to the time of enteral nutrition usage were evaluated through survival analysis and nutritional adequacy from oral feeding at the moment of the enteral nutrition suspension. **Results:** The sample was comprised of 35 patients with an average age of 43.5 years old (± 15.6), majority of males (62.9%), average burned body surface of 31.1% (± 14.5), mainly from accidental reason (57.1%) caused by alcohol (48.6%). 91.4% of the sample were in mechanical ventilation (MV) ($n=32$), from which 28.6% ($n=10$) required tracheostomy. Severely burn patients used EN for longer than moderately burn ($p=0.001$) as well as patients who were in MV ($p=0.04$) and those who showed a phonological impairment caused by tracheostomy or orotracheal intubation ($p=0.028$). 57.7% of the sample had the EN suspended when consuming less than 60% of the nutritional needs by oral feeding. **Conclusion:** The impossibility of oral feeding administration was the main indication for EN implementation. Patients that were in mechanical ventilation and tracheostomized used EN for longer than the others. The majority of the patients didn't show a proper food intake when the EN was suspended.

KEYWORDS: Diet, Food and Nutrition. Enteral Nutrition. Burns. Feeding Methods.

RESUMEN

Objetivo: Describir el uso de la nutrición enteral (NE) en un centro de referencia de tratamiento de quemados en un estado brasileño y evaluar la adecuación nutricional a partir de la alimentación oral cuando se suspende la NE. **Método:** Estudio observacional, descriptivo, longitudinal, con recogida de datos secundarios en Unidad de Cuidados Intensivos y enfermería. Se evaluaron factores clínicos y demográficos relacionados con el tiempo de utilización de la NE a través de análisis de supervivencia y adecuación nutricional a partir de la alimentación oral en el momento de la suspensión de la NE. **Resultados:** La muestra fue compuesta por 35 pacientes con una edad media de 43,5 años ($\pm 15,6$), mayoría de varones (62,9%), superficie corporal quemada media de 31,1% ($\pm 14,5$), principalmente por causa accidental (57,1%) causada por alcohol (48,6%). El 91,4% de la muestra se encontraba en ventilación mecánica (VM) ($n=32$), de los cuales el 28,6% ($n=10$) precisaron traqueotomía. Los pacientes con quemaduras graves utilizaron la NE durante más tiempo que los moderadamente quemados ($p=0,001$), así como los pacientes que estaban en VM ($p=0,04$) y los que presentaban una debilidad fonoaudiológica causada por traqueotomía o intubación orotraqueal ($p=0,028$). Al 57,7% de la muestra se le suspendió la NE al consumir menos del 60% de las necesidades nutricionales por alimentación oral. **Conclusiones:** La imposibilidad de administración de alimentación oral fue la principal indicación para la NE. Los pacientes que estaban en ventilación mecánica y traqueostomizados utilizaron NE durante más tiempo que el resto. La mayoría de los pacientes seguían con alimentación oral insuficiente cuando se suspendió la NE.

PALABRAS CLAVE: Nutrición, Alimentación y Dieta. Nutrición Enteral. Quemaduras. Métodos de Alimentación.

INTRODUÇÃO

Queimaduras são definidas como “lesões dos tecidos orgânicos em decorrência de trauma de origem térmica”¹. Estima-se que no Brasil ocorram cerca de 1 milhão de acidentes por ano, sendo mais prevalentes em homens de 20 a 39 anos^{2,3}. Tais lesões podem ser classificadas quanto à etiologia (térmica, química, elétrica, por radiação, por atrito ou outras) e quanto à profundidade: primeiro grau (acometendo apenas a epiderme), segundo grau superficial e profundo (atingindo a epiderme e parte da derme) e terceiro grau (com acometimento da epiderme e da derme)¹.

As grandes queimaduras são caracterizadas por uma resposta inflamatória sistêmica exacerbada, com a ativação de uma cascata inflamatória repetida e incontrolada e consequente aumento do dano tecidual e da disfunção orgânica. Na fase hipermetabólica da resposta inflamatória ocorre a liberação de hormônios de estresse, proteólise, glicogenólise e lipólise, além de produção de proteínas de fase aguda. Este processo aumenta o metabolismo corporal em até três vezes o valor normal, podendo persistir por até 36 meses², mesmo após a resolução das lesões cutâneas⁴.

A calorimetria indireta é o método padrão-ouro para determinar as necessidades energéticas de um indivíduo queimado. Na sua ausência, algumas fórmulas preditivas são capazes de inferir a quantidade de calorias necessárias para atenuar os efeitos do hipermetabolismo gerado pela queimadura. O *guideline* da Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) recomenda a fórmula de Toronto para esta estimativa, entretanto, ela contém variáveis de difícil aplicabilidade na rotina hospitalar.

Sendo assim, a fórmula de Curreri tem sido amplamente utilizada para esta finalidade, e leva em consideração a idade, peso e percentual de superfície corporal queimada (%SCQ) do paciente^{4,5}. Desta forma, quanto mais alto o valor destas variáveis, maior valor energético será necessário ofertar. Diretrizes internacionais

recomendam que a via enteral seja a escolha prioritária para a nutrição de grandes queimados, preferencialmente iniciada de forma precoce (nas primeiras 6-12 horas após a injúria, segundo a ESPEN, e nas primeiras 4-6 horas segundo *guideline* da Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral - ASPEN)^{6,7}.

Diversas condições levam à indicação de nutrição enteral (NE), como inconsciência ou redução do nível de consciência, disfagia neuromuscular, aumento da demanda nutricional (como no caso de queimaduras), entre outras. Quando o indivíduo não tem perspectivas de prover a quantidade adequada de nutrientes por via oral (VO) em até três dias, ou que não consiga alcançar pelo menos 60% das suas necessidades nutricionais por VO por mais de dez dias, a NE também está indicada⁸.

A transição da terapia nutricional enteral (TNE) para a VO exclusiva pode levar um tempo variado, influenciado pelas comorbidades existentes e pelo estado clínico do paciente. Neste processo, é possível que seja necessária uma avaliação fonoaudiológica para retorno da alimentação VO, especialmente se o paciente esteve em ventilação mecânica (VM) por tempo prolongado, se foi traqueostomizado, ou se possui déficit cognitivo, comprometimento mental e/ou dificuldade de deglutição. Importante ressaltar que o simples fato de o paciente estar apto a ingerir alimentos com segurança (sem engasgos ou risco de aspiração) não significa que ele seja capaz de consumir quantidade suficiente de alimentos por VO para suprir as necessidades nutricionais calculadas para a situação clínica em que se encontra⁹.

Segundo a ASPEN (2015), para a descontinuidade da TNE de forma segura, o paciente deve atingir o consumo de 60% a 75% das necessidades energéticas e proteicas calculadas pela VO. Este valor pode ser obtido a partir de recordatórios alimentares ou contagem formal de calorias. Entretanto, a recomendação não menciona um tempo mínimo de obtenção deste percentual de adequação nutricional por VO¹⁰.

Tendo em vista a recomendação de a TNE ser via prioritária para nutrição de pacientes críticos queimados e também sua indicação quando 60% das necessidades nutricionais não são atingidas por VO, o presente estudo teve como objetivo descrever o uso da NE em um centro de referência no tratamento de queimados do estado de Minas Gerais, bem como avaliar a adequação nutricional obtida através da VO no momento em que a NE é suspensa.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, longitudinal, realizado em um Centro de Tratamento de Queimados de Minas Gerais. Foram incluídos no estudo todos os pacientes internados entre julho e outubro de 2023, homens e mulheres (não gestantes), maiores de 18 anos, que fizeram uso de TNE. Foram excluídos do estudo pacientes que, ao final do período de coleta de dados, ainda não tinham passado a se alimentar exclusivamente por VO. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e dispensada da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sob o parecer CAAE FHEMIG: 70262323.1.0000.5119.

Foram avaliadas variáveis demográficas (idade e sexo), clínicas (%SCQ, grau e locais de queimadura, uso de VM e necessidade de traqueostomia) e relacionadas à nutrição (data de início da TNE, data do início da VO, adequação nutricional obtida através da VO, data e motivo da suspensão da TNE) acessadas a partir de prontuários eletrônicos. A classificação das queimaduras obedeceu ao preconizado pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica em 2008¹.

Para o cálculo de adequação nutricional da alimentação VO, foi aplicado formulário próprio da instituição que classifica a quantidade consumida de cada refeição: tudo (100%), mais da metade (75%), metade (50%), menos da metade (25%) ou nada (0%). A partir deste registro, foi possível obter o valor calórico e proteico total consumido por cada paciente durante o dia, calculados através das fichas técnicas com os valores médios de cada refeição servida pela instituição. Este valor foi comparado às necessidades calóricas e proteicas individuais previamente calculadas pelo nutricionista responsável durante a avaliação nutricional, chegando-se ao percentual de adequação.

O resultado foi classificado em “VO suficiente” – quando maior ou igual a 60% das necessidades nutricionais calculadas – e em “VO insuficiente” – quando menor que 60% das necessidades. De acordo com a recomendação da ASPEN (2015), o Protocolo de Terapia Nutricional em Queimados desta e de outras instituições indicam a suspensão da TNE quando a ingesta alimentar por VO está acima deste percentual, sem tempo mínimo estipulado para a manutenção desta ingesta^{10,11}.

Os dados foram tabulados em planilha do programa *Microsoft Office Excel*®. As análises estatísticas foram realizadas nos programas *Jamovi* versão 2.4.11 e *Minitab*. As distribuições das variáveis quantitativas foram avaliadas pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis

qualitativas foram apresentadas em distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), e as variáveis quantitativas em média (desvio-padrão) ou mediana (intervalo interquartil), a depender da distribuição da variável. Foi conduzido o teste exato de Fisher para analisar a relação entre variáveis qualitativas nominais dicotômicas. Para comparar variáveis clínicas com o tempo de uso da TNE, foi utilizada a análise de sobrevivência pelo teste de Kaplan-Meier. Para todas as análises, foi adotado o nível de significância estatística de 5%.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 35 pacientes, com média de idade de 43,5 anos ($\pm 15,6$), majoritariamente do sexo masculino (62,9%), com média de %SCQ de 31,1% ($\pm 14,5$) acometendo mais de 5 locais do corpo (71,4%). A principal causa de queimadura foi acidental (57,1%), seguida de tentativa de autoextermínio (25,7%) e agressão (11,4%). O agente de queimadura encontrado com maior frequência foi o álcool (48,6%), seguido de eletricidade (14,3%) e gasolina (8,6%), e 28,5% da amostra apresentou agente de queimadura desconhecido. Em relação à VM, 91,4% da amostra esteve submetida ao procedimento (n=32), e, destes, 28,6% (n=10) necessitaram de traqueostomia.

Aproximadamente 57% dos pacientes foram admitidos por transferência de outras instituições, sem informação da data de início da NE, impossibilitando a análise de início precoce ou não de TNE. O tempo médio de uso da TNE na instituição foi de 43,8 dias ($\pm 48,1$) e a mediana de tempo levado para a suspensão da TNE após liberação da VO foi de 15 dias (0-63). Os achados clínicos relacionados ao uso da TNE podem ser observados na Tabela 1.

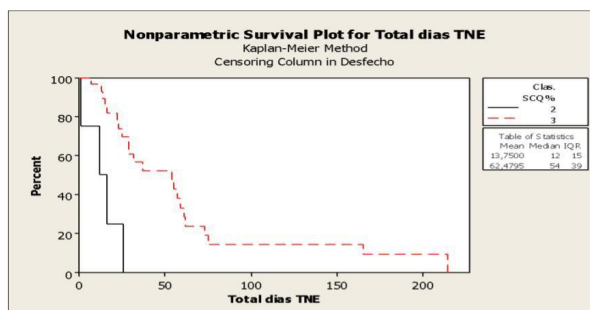
Houve uma elevada prevalência de VO insuficiente (57,7%). Ao excluir da análise os dados referentes a VO desconhecida (n=3), observou-se que a prevalência da insuficiência da VO foi maior em casos nos quais a decisão de suspender a TNE foi tomada estritamente por profissionais médicos. Entretanto, a taxa também foi alta em casos de decisão multiprofissional, como pode ser observado na Tabela 2. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a suspensão da TNE por decisão médica isolada e aquela resultante de uma discussão multidisciplinar.

Foi observado que pacientes classificados como grandes queimados fizeram uso da TNE por um período significativamente maior do que aqueles classificados como médios queimados ($p=0,001$), assim como pacientes que estiveram em VM ($p=0,04$) e aqueles que apresentaram comprometimento fonoaudiológico devido a traqueostomia ou intubação orotraqueal (IOT) ($p=0,028$), conforme ilustrado nos Gráficos 1 e 2, respectivamente. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o tipo de agente causador da queimadura (álcool, gasolina e eletricidade) ($p=0,242$); entre o grau da queimadura (segundo ou terceiro grau) ($p=0,146$); e entre a presença ou ausência de queimaduras na face, região cervical ou vias aéreas e o tempo de uso da TNE ($p=0,165$).

TABELA 1
Variáveis clínicas relacionadas com a TNE.

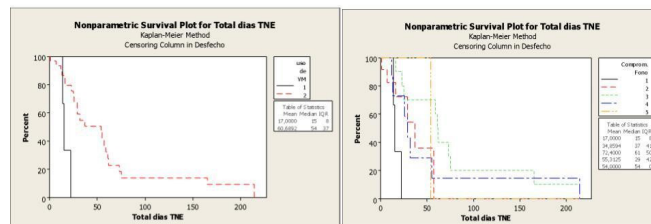
Variáveis da TNE	n (%)
Indicação TNE	
Impossibilidade VO	25 (71,4)
VO insuficiente	2 (5,7)
Outros	8 (22,9)
Comprometimento fonoaudiológico	
Ausente	3 (8,6)
Disfagia Prévia	1 (2,8)
VM - TQT	10 (28,6)
VM - IOT	13 (37,1)
Queimadura de vias aéreas	8 (22,9)
Motivo de suspensão da TNE	
Decisão médica	13 (37,1)
Decisão multiprofissional	6 (17,2)
Adequação da ingesta por VO	6 (17,2)
Óbito	9 (25,7)
Outros	1 (2,8)
%VO na suspensão da TNE (n=26)	
VO insuficiente	15 (57,7)
VO suficiente	8 (30,8)
Desconhecida	3 (11,3)
Retorno para a TNE (n=26)	
Não	21 (80,8)
Sim	5 (19,2)
Motivo do retorno para a TNE (n=5)	
VO insuficiente	2 (40)
Impossibilidade VO	3 (60)

IOT: intubação orotraqueal; TNE: terapia nutricional enteral; TQT: traqueostomia; VM: ventilação mecânica; VO: via oral.



Classificação %SCQ:
2 - Médio queimado
3 - Grande queimado

Gráfico 1 - Tempo de uso de terapia nutricional enteral (TNE) entre pacientes médios e grandes queimados, pelo teste de Kaplan-Meier.



Uso de VM:
1 - Sim
2 - Não

Comprometimento fonoaudiológico:
1 - Ausente 3 - TQT 5 - Disfagia prévia
2 - IOT 4 - Queimadura VAS

Gráfico 2 - Tempo de uso de terapia nutricional enteral (TNE) entre pacientes que estiveram ou não em ventilação mecânica, e com diferentes tipos de comprometimento fonoaudiológico, pelo teste de Kaplan-Meier.

TABELA 2
Adequação da via oral relacionado ao motivo de suspensão da TNE.

Adequação VO	Motivo suspensão da TNE		Total	Valor p
	Decisão Multidisciplinar	Decisão Médica		
Insuficiente (< 60%)	6 (40%)	9 (60%)	15	0,193*
Suficiente (≥ 60%)	6 (75%)	2 (25%)	8	
Total	12 (52,2%)	11 (47,8%)	23 (100%)	

*Teste exato de Fisher, p<0,05.

TNE: terapia nutricional enteral; VO: via oral.

DISCUSSÃO

Estudo realizado na mesma instituição por Leão et al.¹² encontrou resultados semelhantes aos do presente trabalho: média de SCQ categorizada como grande queimadura (20,8% SCQ), primordialmente de causa acidental (79%), seguida de tentativa de autoextermínio (12%), mais prevalente em homens (62,5%) e com principal agente de queimadura o álcool (34,4%). Esta tendência se apresenta também no Distrito Federal, com 62% dos casos de queimadura em pessoas com média de 32,5 anos de idade, 62% homens, com média de SCQ de 15% e principal agente de queimadura o álcool (65,7%)¹³.

Dados sobre terapia nutricional em pacientes queimados são escassos. A literatura aponta a IOT, a traqueostomia e a VM como fatores de risco para o desenvolvimento de disfagia e evidencia que um dia de VM aumenta em 10% o risco de o paciente apresentar disfagia¹⁴, o que pode explicar a necessidade prolongada de TNE em pacientes que foram submetidos a esses procedimentos na presente pesquisa. Estudos brasileiros com pacientes com câncer evidenciam que a principal indicação para o uso de TNE é o rebaixamento do nível de consciência na UTI (37,7%), com período de uso de 8,1 ($\pm 1,8$) a 11,31 dias ($\pm 12,61$)¹⁵. De forma semelhante, o principal motivo para a indicação de TNE neste estudo foi a impossibilidade de VO, majoritariamente relacionada à IOT. Entretanto, o tempo médio de uso da TNE foi 4 vezes maior.

Uma pesquisa que analisou 100 pacientes com queimaduras graves na China (a maioria com mais de 70% de SCQ) mostrou que todos apresentaram queimadura de vias aéreas e estiveram submetidos à VM. Destes, 67 receberam TNE e 4 se alimentaram exclusivamente por VO. Dos que recebiam TNE, 10 chegaram a se alimentar por VO em até 28 dias de internação. A média de tempo para que pacientes passassem a se alimentar exclusivamente pela VO foi de 25 dias¹⁶, superior ao tempo de 15 dias encontrado no presente trabalho.

Os dados no estudo atual revelam um tempo médio considerável de uso da TNE na instituição (48 dias), indicando uma dependência prolongada desse tipo de terapia. A mediana do tempo para a suspensão da TNE após a liberação da VO também é significativa (15 dias, com intervalo de 0 a 63 dias), sugerindo que a transição para a alimentação oral pode ser demorada e requer acompanhamento cuidadoso para garantir a adequação nutricional dos pacientes. Esses resultados destacam a necessidade de estratégias mais eficientes para a transição da TNE para a ingestão oral, visando otimizar a nutrição e promover uma recuperação mais rápida e eficaz dos pacientes queimados.

Os resultados do estudo de Moisey et al.¹⁷ sobre pacientes críticos após VM destacam a prevalência de ingestão inadequada de proteínas e calorias quando os pacientes são alimentados exclusivamente por VO. Essa inadequação nutricional é atribuída principalmente à redução do nível de consciência/agitação/delírio e outras barreiras enfrentadas pelos pacientes, como falta de apetite

(24%), saciedade precoce (15%), alterações de paladar (11%), náuseas/vômitos (10%) e aversão alimentar (10%).

Esses achados são consistentes com as observações do presente estudo, no qual a TNE foi utilizada por um período similar, ressaltando a importância da TNE na manutenção da nutrição adequada em pacientes críticos¹⁵, especialmente em pacientes queimados, visto que ela é essencial para fornecer os nutrientes necessários para a regeneração dos tecidos danificados, suportar o sistema imunológico e prevenir complicações metabólicas⁶.

Estudos que abrangem pacientes em UTI e enfermaria indicam que a maioria dos pacientes com disfagia passa por reintrodução da alimentação oral em até 5 dias (com uma taxa variando de 53,8% a 88,3%)¹⁸, enquanto a suspensão da TNE ocorre nos primeiros 10 dias após avaliação fonoaudiológica (com uma taxa entre 77% e 95,2%). No entanto, é importante observar que esses estudos não abordaram a avaliação da adequação nutricional da alimentação oral no momento da suspensão da TNE.

Os resultados destacam uma questão crucial no atendimento ao paciente queimado: a insuficiência da alimentação VO. Foi observado que mais da metade dos pacientes (57,7%) teve a TNE suspensa mesmo ainda apresentando uma ingestão oral insuficiente. Além disso, a maioria dessas suspensões ocorreu por decisão exclusivamente médica, sem uma discussão multiprofissional. Esses achados evidenciam uma lacuna na abordagem clínica desses pacientes, pois a nutrição desempenha um papel fundamental na recuperação do paciente com queimaduras.

A decisão de suspender a TNE precocemente pode ter repercussões negativas na recuperação do paciente queimado, especialmente considerando o hipermetabolismo que pode persistir por até 3 anos após as lesões². Uma ingestão nutricional inadequada pode comprometer a cicatrização, aumentar o risco de infecções e prolongar o tempo de internação. Portanto, é fundamental que a equipe de saúde adote uma abordagem multidisciplinar no manejo nutricional do paciente queimado. Esta abordagem deve incluir uma avaliação contínua da ingestão oral do paciente, a implementação precoce da TNE quando necessário e uma monitorização cuidadosa da resposta nutricional, visando garantir a otimização da nutrição durante todo o processo de recuperação. Essa discussão ressalta a importância da nutrição como parte integrante e indispensável do cuidado global ao paciente queimado.

Este estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, o tamanho reduzido da amostra pode dificultar a generalização dos resultados para uma população mais ampla de pacientes queimados. Além disso, a falta de informações sobre a introdução precoce da TNE devido à ausência de registros nutricionais em cerca de 60% dos pacientes – os transferidos de outras instituições – dificultou a avaliação da eficácia dessa intervenção no contexto específico desses pacientes.

Outra limitação é a falta de investigação sobre o tempo necessário para os pacientes alcançarem uma ingestão alimentar adequada após a suspensão da TNE. Essa informação seria valiosa para entender

melhor o processo de transição para a alimentação VO e identificar possíveis fatores que influenciam nesse período de adaptação.

Portanto, embora este estudo contribua significativamente para o entendimento da utilização da TNE em pacientes com queimaduras, futuras pesquisas podem abordar essas lacunas para fornecer uma compreensão mais abrangente e detalhada desse tema.

CONCLUSÕES

Os resultados revelam que a principal indicação para a implementação da TNE foi a impossibilidade de uso da VO, especialmente em pacientes que passaram por VM e TQT, indicando uma dependência prolongada dessa terapia em casos mais graves. Além disso, a maioria dos pacientes ainda não alcançava uma ingestão alimentar oral satisfatória no momento da suspensão da TNE, apontando para desafios significativos na transição para a alimentação oral exclusiva. Esses achados ressaltam a importância de uma abordagem multidisciplinar no manejo nutricional dos pacientes queimados, enfatizando a necessidade de uma avaliação contínua da ingestão oral, implementação precoce da TNE quando necessário e monitoramento cuidadoso da resposta nutricional.

REFERÊNCIAS

- Projeto Diretrizes; Piccolo NS, Serra MCVF, Leonardi DF, Lima Jr EM, Novaes FN, Correa MD, et al. Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. São Paulo/Brasília: Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica/Conselho Federal de Medicina; 2008.
- Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021. 178 p.
- Fontana TS, Lopes LV, Linch GFC, Paz AA, Souza EN. Queimaduras no Brasil: Análise retrospectiva de internações e mortalidade. *Rev Bras Queimaduras*. 2020;19(1):65-71.
- Wise AK, Hromatka KA, Miller KR. Energy Expenditure and Protein Requirements Following Burn Injury. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(5):673-80.
- Oliveira JMAS, Silva TGB, Santos RR, Lemos CFS. Elaboração de um protocolo de terapia nutricional para pacientes queimados em um centro de tratamento de referência: Relato de experiência. *Rev Bras Queimaduras*. 2021;20(1):75-82.
- Rousseau AF, Losser MR, Ichai C, Berger MM. ESPEN endorsed recommendations: Nutritional therapy in major burns. *Clin Nutr*. 2013;32(4):497-502.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *J Parenter Enter Nutr*. 2016;40(2):159-211.
- Cunha SFC, Cômodo ARO, Silva Filho AA, Tomaz BA, Ribas DF, Marchini JS. Terapia Nutrológica Oral e Enteral em Pacientes com Risco Nutricional. Projeto Diretrizes [Internet]. 2010. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/38-Terapia.pdf%5Cnpapers3//publication/uuid/7B0765D5-F345-46B7-8695-5616B35E2788
- Crarty MA, Groher ME. Reinstating oral feeding in tube-fed adult patients with dysphagia. *Nutr Clin Pract*. 2006;21(6):576-86.
- Kozeniecki M, Fritzzhall R. Enteral Nutrition for Adults in the Hospital Setting. *Nutr Clin Pract*. 2015;30(5):634-51.
- Erdmann A, Gomes GMB. Procedimento Operacional Padrão (POP) - Atendimento de Nutrição em Unidade de Terapia Intensiva. Florianópolis: Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
- Leão CEG, Andrade ES, Fabrini DS, Oliveira RA, Machado GLB, Gontijo LC. Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(4):573-7.
- Dalla-Corte LM, Fleury BAG, Huang M, Adorno J, Modelli MES. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):10-5.
- Favero SR, Scheeren B, Barbosa L, Hoher JA, Cardoso MCAF. Complicações Clínicas da disfagia em pacientes internados em uma UTI. *Distúrb Comun*. 2017;29(4):654-62.
- Guilherme LG, Bastos da Silva LL, Casado AHS, Burgos MGPA. Nutritional therapy in cancer patients: reality of a referral hospital in Pernambuco. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2020;40(1):33-9.
- Guo F, Zhou H, Wu J, Huang Y, Lv G, Wu Y, et al. A prospective observation on nutrition support in adult patients with severe burns. *Br J Nutr*. 2019;121(9):974-81.
- Moisey LL, Pikul J, Keller H, Yeung CYE, Rahman A, Heyland DK, et al. Adequacy of Protein and Energy Intake in Critically Ill Adults Following Liberation From Mechanical Ventilation Is Dependent on Route of Nutrition Delivery. *Nutr Clin Pract*. 2021;36(1):201-12.
- Batista MMSL, Brito FEV, Sá GMMHT, Araújo MSS. Indicadores de qualidade, reintrodução de alimentação por via oral e a atuação fonoaudiológica na UTI. *Res Soc Dev*. 2021;10(10):e390101018950.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Clarissa de Souza Nunes - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Residência Multiprofissional em Saúde - Urgência e Emergência, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Lídia Rocha Nunes - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Residência Multiprofissional em Saúde - Urgência e Emergência, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Caroline San Teixeira - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Residência Multiprofissional em Saúde - Urgência e Emergência, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Mariana de Santis Filgueiras - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Nutrição e Saúde, Viçosa, MG, Brasil.

Correspondência: Clarissa de Souza Nunes

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Alameda Vereador Álvaro Celso, 100 – Santa Efigênia – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30150-260 – E-mail: nutriclariassnunes@gmail.com

Artigo recebido: 1/3/2024 • **Artigo aceito:** 15/9/2024

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

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Uso do jogo sério educacional na prevenção e primeiros socorros de queimaduras para crianças do ensino fundamental: Relato de experiência

Use of educational serious game in the prevention and first aid of burns for elementary school children: Experience report

Uso de juego serio educativo en la prevención y primeros auxilios de quemaduras para niños de primaria: Relato de una experiencia

Júlia Teixeira Nicolosi, Carolina Nóvoa Fernandes, Neiva Alencar Salmeron, Alessandra Bongiovani Lima Rocha, Luciane Vasconcelos Barreto de Carvalho

RESUMO

Objetivo: Relatar a experiência de uma enfermeira instrutora com a utilização de um jogo educacional para crianças do ensino fundamental, visando aprimorar o conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros de queimaduras. **Método:** O estudo foi realizado em uma escola particular na cidade de São Paulo, envolvendo 62 estudantes com idades entre 5 e 11 anos. A estratégia educacional incluiu, inicialmente, uma aula expositiva sobre prevenção e primeiros socorros de queimaduras, seguida pela aplicação de um jogo da memória que abordava esses tópicos. **Resultados:** Durante as atividades, as crianças tiveram a oportunidade de fazer questionamentos, refletir sobre experiências anteriores e esclarecer dúvidas. A metodologia educacional permitiu que elas aprendessem de forma divertida e lúdica, evidenciando-se um ganho de conhecimento sobre temas que, até então, eram desconhecidos. **Conclusões:** Após a implementação da metodologia educacional, constatou-se sua viabilidade como método educacional sobre o tema. A experiência foi considerada eficaz, com interesse e envolvimento das crianças.

DESCRITORES: Queimaduras. Gamificação. Tecnologia Educacional. Criança. Prevenção de Acidentes.

ABSTRACT

Objective: To report the experience of the nurse instructor with the use of an educational game for elementary school children, aiming to enhance knowledge on burn prevention and first aid. **Methods:** The study was conducted in a private school in São Paulo, involving 62 students aged between 5 and 11 years. The educational strategy initially included a lecture on burn prevention and first aid, followed by the application of a memory game that covered these topics. **Results:** During the activities, the children had the opportunity to ask questions, to reflect on previous experiences, and to clarify doubts. The educational methodology allowed them to learn in a fun and playful way, leading to a gain in knowledge on topics that were previously unfamiliar. **Conclusions:** After implementing the educational methodology, its feasibility as a teaching method on the subject was confirmed. The experience was considered effective, with noticeable interest and engagement from the children.

KEYWORDS: Burns. Gamification. Educational Technology. Child. Accident Prevention.

RESUMEN

Objetivo: Relatar la experiencia de la enfermera instructora con la utilización de un juego educativo para niños de primaria, con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre la prevención y primeros auxilios en caso de quemaduras. **Método:** El estudio se realizó en una escuela privada en la ciudad de São Paulo, con la participación de 62 estudiantes de entre 5 y 11 años. La estrategia educativa incluyó, inicialmente, una clase expositiva sobre la prevención y primeros auxilios en caso de quemaduras, seguida de la aplicación de un juego de memoria que abordaba estos temas. **Resultados:** Durante las actividades, los niños tuvieron la oportunidad de hacer preguntas, reflexionar sobre experiencias anteriores y aclarar dudas. La metodología educativa les permitió aprender de forma divertida y lúdica, evidenciando un aumento en el conocimiento sobre temas que hasta entonces les eran desconocidos. **Conclusiones:** Después de implementar la metodología educativa, se constató su viabilidad como método educativo sobre el tema. La experiencia fue considerada eficaz, con un notable interés y participación de los niños.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Gamificación. Tecnología Educacional. Niño. Prevención de Accidentes.

INTRODUÇÃO

As queimaduras estão entre as principais causas de lesões em crianças, com impactos que vão além das consequências físicas, afetando também o bem-estar psicológico e social da vítima. A gravidade dessas lesões pode ser atenuada através de medidas preventivas e intervenções rápidas e adequadas de primeiros socorros¹. No entanto, estudos mostram que há um déficit no conhecimento de medidas preventivas e na correta aplicação de primeiros socorros entre a população em geral, especialmente entre crianças e seus cuidadores²⁻⁵.

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a promoção da saúde no ambiente escolar deve adotar uma visão integral do ser humano, levando em consideração seu contexto familiar, comunitário, social e ambiental. As ações de promoção da saúde visam desenvolver habilidades e conhecimentos voltados para o autocuidado e a prevenção de condutas de risco por meio de atividades educativa⁶.

O uso da gamificação tem se mostrado uma ferramenta valiosa no campo educacional, especialmente para o ensino de temas relacionados à saúde. Incorporar elementos de jogo em ambientes de aprendizado formal tem o potencial de aumentar o engajamento dos estudantes e facilitar a assimilação de conteúdos complexos. Ao transformar o processo educacional em uma experiência interativa e lúdica, a gamificação não apenas desperta o interesse das crianças, mas também possibilita a construção de um conhecimento duradouro, essencial para a vida cotidiana e para situações de prevenção e promoção da saúde^{7,8}.

O uso de jogos educativos para ensino na saúde tem sido amplamente adotado em diversas atividades, como no aprendizado de reanimação cardiopulmonar⁹ e na educação de nível superior^{10,11}. O "jogo sério educacional" ou a gamificação consiste na aplicação de elementos de *design* de jogos em contextos que não são propriamente lúdicos, incorporando esses elementos ao processo educacional^{11,12}.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi relatar a experiência da enfermeira instrutora na aplicação de um jogo educacional para crianças do ensino fundamental, visando aprimorar o conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras.

MÉTODO

Tipo do estudo

Este é um estudo descritivo tipo relato de experiência de caráter qualitativo.

Local e população participante

As atividades com o jogo educacional envolveram 62 estudantes, sendo 21 crianças de 5 a 7 anos e 41 crianças de 7 a 11 anos, em uma escola particular localizada na zona sul de São Paulo. A instituição caracteriza-se por possuir o Selo "Amiga da Criança",

concedido pela Fundação Abrinq, atendendo majoritariamente crianças de classe média e adotando uma proposta pedagógica voltada para a alfabetização, além da valorização das culturas brasileira e japonesa.

Período e atividades educacionais realizadas

As atividades ocorreram em abril de 2024, nas dependências da escola, como parte do projeto 'Kids em Ação', que oferece ações educativas sobre temas relacionados aos primeiros socorros: queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas por corpos estranhos (OVACE), quedas, convulsões e desmaios.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas na atividade educativa todas as crianças matriculadas na escola, com idades entre 5 e 11 anos. Foram excluídas crianças de outras idades.

Etapas das estratégias educacionais

As estratégias educacionais implementadas no estudo foram divididas em três etapas principais, a fim de garantir o envolvimento dos participantes e a assimilação progressiva dos conteúdos:

Aula Expositiva Dialogada: A primeira etapa consistiu em uma aula expositiva dialogada, elaborada e ministrada pela enfermeira instrutora, com o tema "Prevenção e Primeiros Socorros em Queimaduras" e elaborado utilizando as recomendações da Sociedade Brasileira de Queimaduras^{13,14}. Durante a aula, foi utilizado material visual elaborado no programa Canva (<https://www.canva.com>), projetado na sala de aula via Datashow.

Atividade Lúdica com Jogo da Memória: Na segunda etapa, os alunos foram divididos em grupos de 4 a 5 integrantes. Cada grupo recebeu um jogo da memória composto por 20 peças quadradas de madeira ecológica, contendo imagens e frases relacionadas à prevenção de queimaduras e primeiros socorros.

Preenchimento do "Passaporte de Conhecimento": A terceira e última etapa envolveu o preenchimento de um "passaporte de conhecimento" por cada grupo. A cada estação ou sala de aula concluída, relacionada aos temas de primeiros socorros (queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas, quedas, convulsões e desmaios), as crianças recebiam uma estrela.

Papel da instrutora enfermeira

A instrutora enfermeira realizou a etapa 1 e acompanhou as etapas 2 e 3; assim, desempenhou um papel como facilitadora do conhecimento teórico, mediadora das atividades lúdicas, supervisora do aprendizado e estimuladora do engajamento, garantindo uma assimilação adequada e reflexiva dos conceitos de prevenção e primeiros socorros em queimaduras.

Método para análise dos dados

Os dados qualitativos foram analisados por meio da observação do envolvimento das crianças nas atividades e dos questionamentos e reflexões geradas durante as atividades.

Princípios éticos

O presente estudo foi dispensado de submissão ao sistema CEP/ CONEP, conforme a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, uma vez que não envolve a coleta de dados pessoais ou sensíveis que possam identificar os participantes. Segundo a referida resolução, não há necessidade de avaliação no sistema CEP/CONEP para pesquisas que visam o aprofundamento teórico de situações emergentes de maneira espontânea e contingencial na prática profissional, desde que não revelem informações capazes de identificar os sujeitos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a proposta de educação sobre prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras, foi inicialmente realizada uma aula expositiva dialogada pela enfermeira instrutora com o tema "Prevenção e Primeiros Socorros em Queimaduras". A aula ilustrou as principais fontes de queimaduras, como fogo, vapor, gelo, contato com objetos quentes, eletricidade, agentes biológicos e agentes químicos. Também foram explicadas as ações corretas a serem tomadas em caso de queimadura, como deixar a lesão sob água corrente limpa, cobrir com um pano limpo e ligar para o 192. Além disso, foi enfatizado o que não deve ser feito, como aplicar ovo, pomadas, pó de café ou pasta de dentes sobre a lesão.

Após a apresentação da aula expositiva dialogada, os alunos foram divididos pela enfermeira instrutora em grupos de 4 ou 5 integrantes. Cada grupo recebeu um kit contendo um jogo da memória. O jogo abordava tanto ações de prevenção de queimaduras quanto primeiros socorros adequados e inadequados, estimulando a reflexão e o aprendizado sobre o tema.

Os alunos ficavam jogando com o auxílio da instrutora durante aproximadamente 45 minutos. O tempo médio de duração da aula expositiva e jogo educativo foi de aproximadamente 1 hora (Figuras 1 e 2).

Após a realização do jogo da memória, cada grupo preenchia o "passaporte" de conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros em queimaduras, recebendo uma estrela para cada estação concluída. Esse passaporte era incrementado com uma estrela a cada nova sala de aula ou estação que abordava um tema específico de primeiros socorros. O objetivo final de cada grupo era conquistar 7 estrelas no passaporte, completando assim o aprendizado em todas as estações e temas abordados, como queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas por corpos estranhos, quedas, convulsões e desmaios (Figura 3).

Durante as atividades, houve a oportunidade para questionamentos, reflexões sobre experiências vividas e o esclarecimento de dúvidas. Também foi possível observar o desconhecimento das crianças em relação ao tema estudado. Muitas acreditavam que o uso de produtos caseiros, como pasta de dentes, manteiga e clara de ovo, era uma forma eficaz de tratar queimaduras, evidenciando a presença de mitos populares a serem corrigidos.

Além disso, uma parte significativa dos alunos desconhecia a importância de não romper no domicílio as bolhas formadas após queimaduras, o que demonstra a falta de informação sobre práticas corretas de primeiros socorros. Quando questionadas sobre como agir em situações de queimadura, várias crianças indicaram ações inadequadas, como a aplicação de gelo diretamente sobre a pele lesionada.

Também foi constatado que muitas não sabiam da importância de acionar o serviço de emergência (192) em casos de queimaduras mais graves, mostrando a falta de conhecimento sobre a necessidade de buscar ajuda profissional. Ademais, a maioria dos alunos não tinha clareza sobre os diferentes tipos de queimaduras e suas causas, revelando o desconhecimento acerca dos riscos associados ao contato com objetos quentes, produtos químicos e eletricidade.

Após as atividades, observou-se uma melhora significativa no entendimento das crianças sobre as práticas corretas de primeiros socorros para queimaduras. Durante o jogo, a maioria das crianças foi capaz de identificar corretamente os procedimentos adequados, como lavar a área queimada com água corrente e acionar o serviço de emergência, em contraste com o desconhecimento inicial. Assim, o jogo da memória, utilizado como ferramenta de ensino, proporcionou um ambiente envolvente e facilitou a fixação dos conceitos apresentados.

Além disso, o engajamento das crianças foi evidenciado pela participação ativa nos jogos e pelo preenchimento do "passaporte de conhecimento", que se tornou uma motivação extra para o aprendizado. A conquista de estrelas após cada estação de atividades foi um incentivo para a retenção do conteúdo e o desenvolvimento de uma compreensão mais sólida sobre o tema. Dessa forma, o uso da gamificação se mostrou eficaz ao transformar o processo de aprendizado em uma experiência divertida e educativa^{7,8}.

Corroborando com outros estudos, a estratégia utilizada também promoveu a interação, reflexão e a troca de experiências pessoais entre os participantes, o que contribuiu para reforçar o aprendizado, tornando-o mais significativo e preparando melhor as crianças para situações que exijam esse conhecimento^{7,8}. Ao final das atividades, foi possível observar que as crianças não apenas compreenderam os conceitos discutidos, mas também foram capazes de aplicá-los de forma prática durante os jogos.

Além de promover o aprendizado sobre primeiros socorros, a implementação do jogo educacional também reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras que envolvem os alunos de maneira ativa^{12,15}. A utilização de jogos no ambiente escolar, especialmente voltados para temas de saúde, permite que as crianças desenvolvam não apenas o conhecimento teórico, mas também habilidades práticas que podem ser aplicadas em situações reais.

Esse tipo de abordagem interativa favorece o engajamento, a memorização e a conscientização, proporcionando um aprendizado mais profundo e duradouro^{7,8,12,16}. Ao incorporar a gamificação no processo de ensino, também há o reforço em auxiliar a formação de indivíduos mais conscientes e capacitados para lidar com os desafios do dia a dia, promovendo o cuidado com a própria saúde e o bem-estar.



Figura 1 - Conteúdo presente na aula expositiva dialogada. Fonte: Autoria própria.



Figura 2 - Imagem do jogo de memória. Fonte: Autoria própria.



Figura 3 - Imagem das crianças jogando o jogo da memória com auxílio da instrutora enfermeira.
Fonte: Autoria própria.

Ao comparar os resultados deste estudo com a literatura existente, observa-se que a gamificação no ensino de saúde tem se mostrado eficaz em diversas áreas, como no ensino de suporte básico de vida e de higiene oral para crianças^{7,12}. No entanto, a experiência descrita neste estudo difere de outras, pois o foco foi na prevenção de queimaduras, um tema ainda pouco abordado em jogos educativos. Além disso, ao contrário de muitos jogos descritos na literatura que enfatizam a repetição mecânica de tarefas, este estudo destacou a importância da correção de mitos populares sobre o tratamento de queimaduras, como a aplicação de substâncias inadequadas.

A utilização de elementos lúdicos com *feedback* imediato, semelhante aos descritos em estudos anteriores, também foi fundamental para o engajamento das crianças, mas a ênfase na aplicação prática e na reflexão crítica sobre as ações corretas e incorretas trouxe um diferencial importante em relação aos outros jogos relatados.

Apesar dos resultados positivos, o presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, o tamanho da amostra foi restrito a uma única escola privada de São Paulo, o que pode limitar a generalização dos achados para outras populações, especialmente para escolas públicas ou contextos com diferentes realidades socioeconômicas. Além disso, a ausência de um grupo controle impediu a comparação direta entre diferentes métodos de ensino,

o que poderia fornecer uma avaliação mais robusta da eficácia da gamificação em relação a abordagens tradicionais.

Outro ponto a ser considerado é que a coleta de dados se baseou em observações qualitativas e na participação das crianças durante as atividades, sem o uso de avaliações quantitativas estruturadas para medir objetivamente o nível de conhecimento antes e depois das intervenções. Isso pode ter influenciado na precisão da avaliação dos resultados. Ademais, o estudo focou apenas em um tema específico, a prevenção de queimaduras, sem explorar a aplicabilidade da metodologia educacional para outros temas de saúde, o que poderia fornecer uma visão mais abrangente dos benefícios da gamificação no ensino de primeiros socorros.

Por fim, o acompanhamento dos participantes foi limitado ao curto período de tempo durante as atividades, sem uma avaliação posterior para verificar a retenção do conhecimento ao longo do tempo. Estudos futuros poderiam incluir uma análise longitudinal para investigar a durabilidade do aprendizado adquirido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou a eficácia do jogo sério educacional como metodologia educativa no ensino de prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras para crianças do ensino fundamental. A utilização de atividades lúdicas, como o jogo da memória e o "passaporte de conhecimento", não apenas despertou o interesse e engajamento dos alunos, mas também proporcionou um ambiente de aprendizado interativo e dinâmico, facilitando a assimilação dos conceitos corretos.

Foi possível identificar um conhecimento prévio limitado e, muitas vezes, equivocado sobre como lidar com queimaduras, o que reforça a importância de intervenções educativas desde a infância. A abordagem proposta mostrou-se eficaz ao corrigir mitos e disseminar informações adequadas sobre as causas de queimaduras e os procedimentos corretos de primeiros socorros.

Além de promover o aprendizado, a metodologia adotada também incentivou a reflexão e a troca de experiências entre as crianças, tornando o processo mais significativo e com potencial de impacto a longo prazo. As atividades lúdicas, alinhadas ao contexto pedagógico, comprovaram que o uso de jogos educativos pode ser uma ferramenta poderosa para fortalecer a educação em saúde, formando crianças mais preparadas para agir de maneira segura em situações de emergência.

Diante dos resultados positivos, recomenda-se que essa abordagem seja amplamente adotada em escolas e outras instituições voltadas para a educação infantil, como uma forma de capacitar as crianças a lidarem com situações de risco e de promover uma cultura de prevenção e autocuidado desde os primeiros anos de vida.

Essas considerações finais consolidam os achados do estudo, reforçando o impacto positivo da gamificação no aprendizado das crianças e propondo a expansão da metodologia educativa para outros contextos.

REFERÊNCIAS

- Güldoğan CE, Kendirci M, Gündoğdu E, Yastı AÇ. Analysis of factors associated with mortality in major burn patients. *Türk J Surg*. 2018;35(3):155-64.
- Fadeyibi IO, Ibrahim NA, Mustafa IA, Ugboro AO, Adejumo AO, Buari A. Practice of first aid in burn related injuries in a developing country. *Burns*. 2015;41(6):1322-32.
- Ahmed WAM, Salman AO, Arafa KA. Households' preparedness for first-aid of burns and falls in Khartoum. *Afr J Emerg Med*. 2014;4(4):184-7.
- Alomar M, Rouqi FA, Eldali A. Knowledge, attitude, and belief regarding burn first aid among caregivers attending pediatric emergency medicine departments. *Burns*. 2016;42(4):938-43.
- Farzan R, Parvizi A, Takasi P, Mollaei A, Karkhah S, Firooz M, et al. Caregivers' knowledge with burned children and related factors towards burn first aid: A systematic review. *Int Wound J*. 2023;20(7):2887-97.
- Gonçalves FD, Catrib AMF, Vieira NFC, Vieira LJE. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface (Botucatu)*. 2008;12(24):181-92.
- Fijačko N, Masterson Creber R, Gosak L, Štiglic G, Skok P, Greif R. Teaching children and adolescents basic life support using gamification. *Resuscitation*. 2021;169:20-2.
- Suleiman-Martos N, García-Lara RA, Martos-Cabrera MB, Albendín-García L, Romero-Béjar JL, Cañadas-De la Fuente GA, et al. Gamification for the Improvement of Diet, Nutritional Habits, and Body Composition in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2021;13(7):2478.
- Khaledi A, Ghafouri R, Anboohi SZ, Nasiri M, Ta'atizadeh M. Comparison of gamification and role-playing education on nursing students' cardiopulmonary resuscitation self-efficacy. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):231.
- Sanz-Martos S, Álvarez-García C, Álvarez-Nieto C, López-Medina IM, López-Franco MD, Fernandez-Martinez ME, et al. Effectiveness of gamification in nursing degree education. *PeerJ*. 2024;12:e17167.
- Wang YF, Hsu YF, Fang KT, Kuo LT. Gamification in medical education: identifying and prioritizing key elements through Delphi method. *Med Educ Online*. 2024;29(1):2302231.
- Roche CC, Wingo NP, Westfall AO, Azuero A, Dempsey DM, Willig JH. Educational Analytics: A New Frontier for Gamification? *Comput Inform Nurs*. 2018;36(9):458-65.
- Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). SBQ participa de criação de cartilha de prevenção a acidentes [Internet]. 2023 [acesso 2024 set 9]. Disponível em: <https://www.sbqueimaduras.org.br/noticia/sbq-participa-de-criacao-de-cartilha-de-prevencao-a-acidentes>
- Milhorini CR, Montezeli JH. Sociedade Brasileira de Queimadura (SBQ). HQ - Queimaduras nunca mais [Internet]. [acesso 2024 set 6]. Disponível: <https://www.sbqueimaduras.org.br/material/4779>
- Krishnamurthy K, Selvaraj N, Gupta P, Cyriac B, Dhurairaj P, Abdullah A, et al. Benefits of gamification in medical education. *Clin Anat*. 2022;35(6):795-807.
- Fijačko N, Gosak L, Cilar L, Novšak A, Creber RM, Skok P, et al. The Effects of Gamification and Oral Self-Care on Oral Hygiene in Children: Systematic Search in App Stores and Evaluation of Apps. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(7):e16365.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Júlia Teixeira Nicolosi - Universidade Guarulhos, docente do programa de pós-graduação, Guarulhos, SP, Brasil.

Carolina Nóvoa Fernandes - Programa de pós-graduação da Escola Paulista de Enfermagem (EPE/UNIFESP), doutoranda, São Paulo, SP, Brasil.

Neiva Alencar Salmeron - Universidade Nove de Julho, docente da graduação, São Paulo, SP, Brasil.

Alessandra Bongiovani Lima Rocha - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, docente da graduação em enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

Luciane Vasconcelos Barreto de Carvalho - Programa de pós-graduação da Escola Paulista de Enfermagem (EPE/UNIFESP), doutoranda, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Júlia Teixeira Nicolosi

Universidade de Guarulhos

Praça Tereza Cristina, 88 – Centro – Guarulhos, SP, Brasil – CEP: 07023-070 – E-mail: juliatnicolosi@yahoo.com.br

Artigo recebido: 11/7/2024 • **Artigo aceito:** 11/9/2024

Local de realização do trabalho: Universidade de Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

APRESENTAÇÃO DA REVISTA

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

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

COMO ENTRAR EM CONTATO COM A REVISTA

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, *Resumen* e *Abstract* e Referências.

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

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

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

Estudos de abordagem qualitativa. As falas dos entrevistados devem ser apresentadas em *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.