


## Fatores que influenciam na mortalidade do paciente crítico vítima de queimadura: Revisão integrativa

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.012-013>

### **Carolina Sesnick Lavagnoli**

Enfermeira. Universidade Estadual de Maringá (UEM).  
Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: pg606093@uem.br

### **Caroline Sala**

Enfermeira. Universidade Estadual de Maringá (UEM).  
Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: carolinesala7@gmail.com

### **Thamires Fernandes Cardoso da Silva Rodrigues**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade  
Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: tfsrodrigues@gmail.com

### **Ivi Ribeiro Back**

Enfermeira Pós-Doutora em Enfermagem. Universidade  
Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: irback2@uem.br

### **Aline Zulin**

Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade  
Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: azulin2@uem.br

### **Esdra Cristina Pereira Goldoni**

Acadêmica de Enfermagem. Universidade Estadual de  
Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: ra123710@uem.br

### **Elis Fausto Carvalho**

Acadêmica de Enfermagem. Universidade Estadual de  
Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: ra124825@uem.br

### **Jorseli Angela Henriques Coimbra**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade  
Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: jahcoimbra@uem.br

### **Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic**

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde.  
Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR,  
Brasil.  
E-mail: catradovanovic@uem.br

### **Larissa Carolina Segantini Felipin**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade  
Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: lcsfelipin2@uem.br

### **Nelly Lopes de Moraes Gil**

Enfermeira. Doutora em Doenças Tropicais.  
Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR,  
Brasil.  
E-mail: nlmgil@uem.br

### **Roberta Tognollo Borotta Uema**

Enfermeira. Pós-Doutora em Enfermagem. Prof.  
Colaboradora do departamento de enfermagem da UEM.  
Maringá, PR, Brasil.  
E-mail: rtbuema2@uem.br

## **RESUMO**

**Objetivo:** Identificar na literatura fatores que influenciam na mortalidade do paciente crítico vítima de queimadura. **Método:** Trata-se de revisão integrativa de literatura. Para a criação da questão norteadora, foi utilizada a estratégia PICO, na qual para a população estabeleceu-se “paciente queimado”, interesse “fatores associados à mortalidade” e como contexto “estado crítico”, formulando-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais os fatores que influenciam na mortalidade do paciente crítico vítima de queimaduras? A busca foi realizada em duas bases de dados selecionadas: Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed, no período de agosto a outubro de 2023. Por se tratar de uma revisão integrativa, o estudo dispensa aprovação do comitê de ética em pesquisa. **Resultados:** Foram identificados 3077 estudos científicos na busca inicial nas bases de dados selecionadas. Após a aplicação dos critérios de seleção, restaram 17 estudos para compor a amostra final. Dentre os achados, os principais fatores que influenciaram na mortalidade foram idade avançada, maior área de superfície e profundidade corporal queimada, presença de inalação de fumaça, queimadura térmica por chamas diretas, comorbidades, principalmente cardiovascular e renal e hipoalbuminemia. **Conclusão:** foi possível identificar que os principais fatores que influenciam na mortalidade do paciente vítima de queimadura que se encontra em estado grave, descritos na literatura são: a idade avançada, extensão da área queimada, inalação de



fumação, comorbidades e baixa quantidade de albumina no organismo. Ressalta-se a importância de conhecer tais fatores para a partir de então conseguir oferecer um cuidado integral e minimizando riscos com o propósito de diminuir os óbitos causados pelo evento.

**Palavras-chave:** Queimadura, Cuidados Críticos e Mortalidade.

## 1 INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão traumática que acomete a pele ou outros tecidos e órgãos causando destruição tecidual, podendo ser provocada por agentes térmicos, químicos e elétricos. Além da lesão local, a queimadura é capaz de gerar danos sistêmicos, podendo evoluir para casos mais graves como choque, sepse, síndrome da resposta inflamatória sistêmica, disfunção múltiplas de órgãos e óbito (Franck, et al., 2020).

A vítima queimada pode apresentar gravidade variável a partir da extensão e profundidade do tecido acometido, podendo ter a integralidade da pele comprometida, dificuldade em manter a homeostasia e sua barreira de proteção contra agentes externos ficando exposta ao risco de perda de temperatura corporal e infecções (Miranda, 2021)

De acordo com o Projeto Diretrizes: Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Diferencial da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (2008) é considerado grande queimado ou queimado de grande gravidade, vítimas que apresentem queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior do que 15% em menores de 12 anos, maior do que 20% em maiores de 12 anos; queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 5% em menores de 12 anos, ou maior do que 10% em maiores de 12 anos; queimaduras de segundo ou terceiro grau atingindo o períneo em qualquer idade; queimaduras de terceiro grau atingindo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila, em qualquer idade e queimaduras por corrente elétrica.

Também é considerado de grande gravidade, quando independente da extensão, a queimadura for associada com outros eventos ou patologias, tais como: lesão inalatória, politrauma, fratura óssea, choque de qualquer natureza, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, entre outras (Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, 2008).

No Brasil ocorrem aproximadamente 1 milhão de acidentes com queimaduras por ano e cerca de 2.500 destes, evoluem para óbito, comprovando que a queimadura se caracteriza como um importante problema de saúde pública (Barcellos, 2018).

Em um estudo realizado com 141 pacientes internados por queimaduras nas Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie em Curitiba-PR, evidenciou a presença de alguns fatores que influenciam na mortalidade, tais como a idade, porcentagem de superfície corporal acometida pela queimadura e comorbidades (Franck, et al., 2020).

Conhecendo os múltiplos desafios da assistência ao paciente crítico vítima de queimadura se torna necessário conhecer os fatores que influenciam na sua mortalidade a fim de prestar os devidos cuidados e aumentar sua chance de sobrevivência. Desta forma, reconhecendo a importância epidemiológica de acidentes por queimaduras e seus desfechos negativos, estabeleceu-se como objetivo deste estudo identificar na literatura quais os fatores que influenciam na mortalidade do paciente crítico vítima de queimadura.

## 2 MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa de literatura, método que consiste em sintetizar o conhecimento existente acerca de determinada temática, combinando dados da literatura a fim de incorporar viabilidades e propósitos (Ercole, et al. 2014). Para a criação da questão norteadora, foi utilizada a estratégia PICO (P: População, I: Fenômeno de interesse e Co: Contexto) (Rathbone; et al 2017). Como população estabeleceu-se “paciente queimado”, interesse “fatores associados à mortalidade” e como contexto “estado crítico”, formulando-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais os fatores que influenciam na mortalidade do paciente crítico vítima de queimaduras?

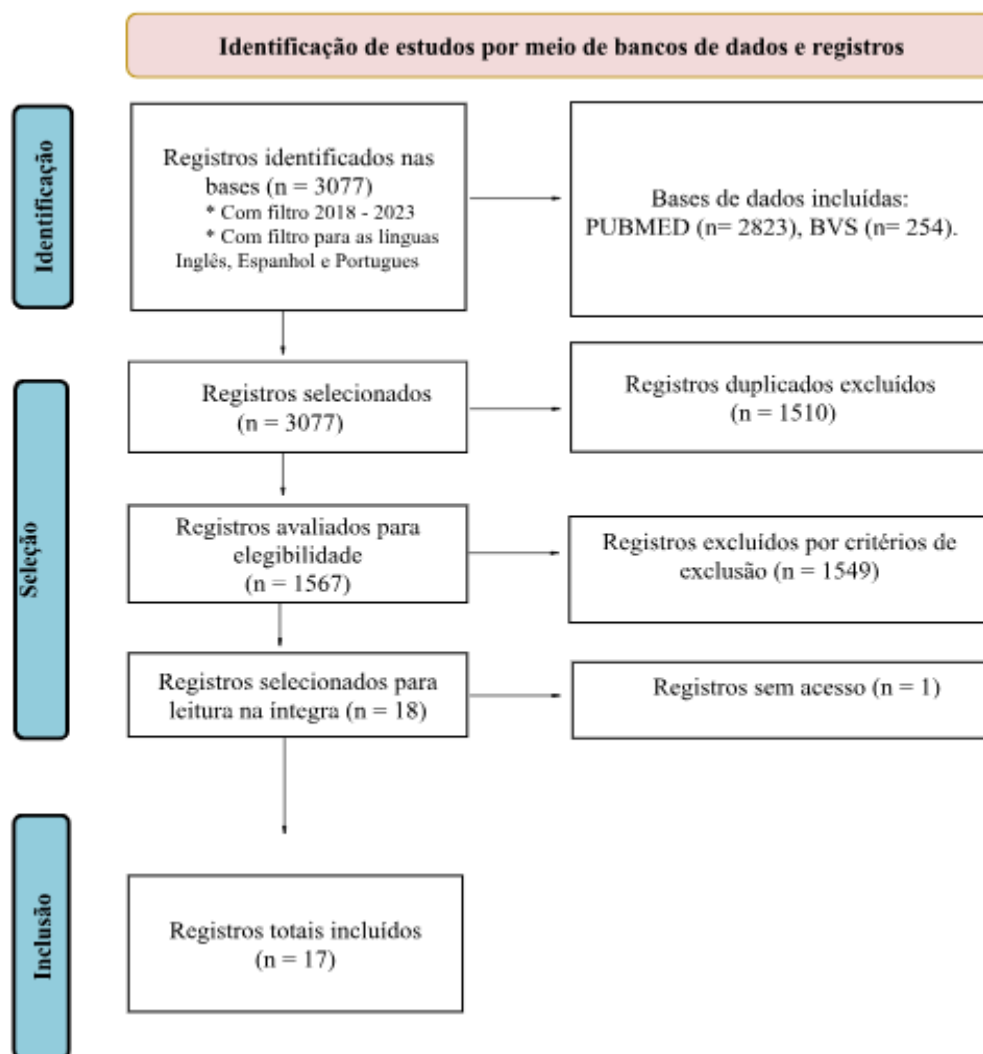
Para garantir qualidade e rigor metodológico no desenvolvimento da pesquisa, a construção do manuscrito seguirá as orientações constantes no *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) (Galvão et al, 2015).

A busca foi realizada nas bases de dados PudMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) através do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio do acesso fornecido pela comunidade acadêmica federada da Universidade Estadual de Maringá.

Os descritores foram selecionados em conformidade com os Descritores em Ciências da Saúde (DECs) para os artigos selecionados em português, sendo eles: “queimadura”, “cuidado crítico” e “mortalidade”. Para a busca em bases estrangeiras, os termos utilizados foram retirados do *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo eles: “*burns*”, “*critical care*” e “*mortality*”. O operador booleano AND foi utilizado entre os descritores durante as buscas. Os dados foram coletados entre agosto e outubro de 2023. Para auxiliar na busca e seleção dos artigos foi utilizado o software Raayan®.

Foram incluídos na amostra os artigos que contemplaram os seguintes critérios: artigos publicados em português, inglês e espanhol, no período compreendido entre 2018 e 2023 e que auxiliassem a responder à pergunta norteadora. Para a seleção dos artigos foram lidos os títulos e resumos e se o mesmo respondesse à questão norteadora e alcançasse o objetivo da pesquisa, era lido na íntegra. Como critério de exclusão, estabeleceram-se: artigos de revisão, editoriais, duplicados e artigos não disponíveis na íntegra.

A seleção dos artigos pode ser observada no fluxograma abaixo:



Fonte: as pesquisadoras, 2024.

Por se tratar de um estudo realizado com fontes de dados secundárias, a pesquisa dispensou apreciação no comitê de ética em pesquisa, entretanto, todos os autores foram devidamente referenciados.

### 3 RESULTADOS

Foram identificados 3077 estudos científicos na busca inicial nas bases de dados selecionadas. Após a aplicação dos critérios de seleção, verificação de concordância com a pergunta de revisão e exclusão de manuscritos duplicados, restaram 17 estudos para compor a amostra, sendo 15 da língua inglesa e 02 em português. Dos estudos que compuseram a revisão, observou-se que todas as publicações referentes à temática ocorreram a partir do ano de 2018 finalizando em 2022. No que tange às bases de dados, averiguou-se que houve uma predominância de uma base americana (PUBMED).

Em relação ao delineamento metodológico, observou-se uma amostra predominantemente quantitativa. Com a finalidade de atingir o objetivo proposto pelo estudo, foram extraídas as seguintes informações para responder à questão de pesquisa construindo-se então, o Quadro 1.

Quadro 1. Características dos estudos selecionados, Maringá-PR, Brasil (2024):

<b>REFERÊNCIA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>RESULTADOS</b>
<p>Artigo 1:</p> <p>Growth Differentiation Factor-15 Correlates with Mortality and Severity in Severe Burns.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>ONISHI, Shinya et al. Growth Differentiation Factor-15 Correlates with Mortality and Severity in Severe Burns. <b>Shock: Injury, Inflammation, and Sepsis: Laboratory and Clinical Approaches</b>, v. 57, n. 6, p. 211-217, 2022.</p>	<p>Mensurar o GDF-15 (fator de crescimento e diferenciação celular-15) no sangue em múltiplos pontos da fase aguda de queimaduras graves para determinar sua associação com mortalidade e gravidade.</p>	<p>*Estudo retrospectivo, observacional e unicêntrico.</p> <p>*O nível de GDF-15 no sangue foi medido e comparado com parâmetros clínicos, incluindo o prognóstico.</p> <p>*Os momentos para coleta da amostra foram o dia da lesão, 4 dias após a lesão e 1 semana após a lesão.</p>	<p>*Oitenta e três pacientes foram incluídos no estudo. Em todos os momentos, os níveis de GDF-15 no grupo de não sobreviventes foram significativamente mais elevados do que os do grupo de sobreviventes.</p> <p>*Os níveis de GDF-15 correlacionaram-se positivamente com a pontuação SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), e a relação tornou-se mais forte com o passar do tempo de queimadura grave.</p> <p>* O GDF-15 foi um preditor útil de mortalidade em queimaduras graves, independentemente da idade, e também pode ser associado aos danos em órgãos independente da área queimada.</p>
<p><b>Artigo 2.</b></p> <p>Circulating dipeptidyl peptidase-3 at admission is associated with circulatory failure, acute kidney injury and death in severely ill burn patients. <b>PUBMED</b></p> <p>DÉPRET, François et al. Circulating dipeptidyl peptidase-3 at admission is associated with circulatory failure, acute kidney injury and death in severely ill burn patients. <b>Critical care</b>, v. 24, p. 1-8, 2020.</p>	<p>Avaliar a associação entre DPP3 (dipeptidyl peptidase-3) na admissão e no terceiro dia com a mortalidade em 90 dias em pacientes gravemente queimados. O objetivo secundário foi avaliar a associação entre a DPP3 e a disfunção orgânica ( insuficiência circulatória e lesão renal aguda).</p>	<p>*Estudo de coorte prospectivo a partir da análise de biomarcadores</p> <p>*Incluímos pacientes adultos gravemente enfermos com queimaduras em duas unidades terciárias de terapia intensiva para queimados.</p> <p>*O DPP3 foi medido na admissão e 3 dias depois.</p>	<p>* Pacientes com a enzima DPP3 elevado sustentado tiveram um risco aumentado de morte em comparação com pacientes com DPP3 elevado na admissão, mas níveis diminuídos no terceiro dia.</p> <p>*Pacientes com insuficiência circulatória tiveram a DPP3 mais alta na admissão, bem como pacientes com lesão renal aguda.</p>
<p><b>Artigo 3.</b> Concept of Lethal Triad in Critical Care of Severe Burn Injury.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>MUTHUKUMAR, Vamseedharan; KARKI,</p>	<p>Estudar a ocorrência e evolução de pacientes que apresentam a 'triáde de morte' na população queimada.</p>	<p>Uma pesquisa que conta com 50 pacientes elegíveis para o estudo, admitidos em um departamento de queimaduras. A população foi dividida em pacientes com (16) e sem a triáde (34) da morte. A incidência</p>	<p>*A mortalidade no subgrupo com triáde da morte foi maior, sendo representado por 68,8% da amostra, comparado com 17,6% do subgrupo sem triáde letal.</p>

<p>Durga; JATIN, Bhojani. Concept of lethal triad in critical care of severe burn injury. <b>Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine</b>, v. 23, n. 5, p. 206, 2019.</p>		<p>da tríade foi calculada e os dados foram analisados para qualquer associação entre a tríade da morte e a mortalidade.</p>	<p>*A acidose, a hipotermia e a coagulopatia na admissão foram independentemente associadas ao aumento significativo da mortalidade.</p> <p>*A análise de tendência mostrou sobrevida significativamente reduzida com mortalidade de 50% já em oito dias no subgrupo com tríade letal.</p>
<p><b>Artigo 4.</b> Early hypoalbuminemia is associated with 28-day mortality in severely burned patients: A retrospective cohort study.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>DE TYMOWSKI, Christian et al. Early hypoalbuminemia is associated with 28-day mortality in severely burned patients: A retrospective cohort study. <b>Burns</b>, v. 46, n. 3, p. 630-638, 2020.</p>	<p>Avaliar a associação entre concentrações plasmáticas muito precoces de albumina (nas primeiras seis horas após a admissão hospitalar) e o desfecho, incluindo mortalidade em 28 dias.</p>	<p>*Estudo coorte retrospectiva</p> <p>*Investigou-se a relação entre hypoalbuminemia até 6 horas após a admissão e o resultado clínico em 73 pacientes internados em uma instituição de saúde entre o período de 2012-2017.</p>	<p>* Os principais achados deste estudo são que as concentrações iniciais de albumina plasmática, ou seja, em até 6 horas após a admissão, estão associadas à mortalidade em 28 dias em pacientes gravemente enfermos com queimaduras.</p> <p>*Ao observar diferentes momentos nas primeiras 24 horas, a baixa albuminemia em 4 horas (com um valor limite de 23 g/l) foi o mais fortemente associado à mortalidade, independente da TBSA (Área Total de Superfície Corporal Queimada) e de lesão por inalação.</p> <p>*A albumina em baixas concentrações às 4 horas após a admissão (&lt;23 g/l) foi associada à mortalidade e disfunção orgânica, levando ao uso de norepinefrina, LRA (lesão renal aguda) e SDMO (Síndrome da disfunção de múltiplos órgãos).</p> <p>*Além de seu efeito oncótico, no ser humano a albumina possui propriedades de transporte e atividades anti-inflamatórias e antioxidantes que pode ser útil em pacientes gravemente queimados</p>
<p><b>Artigo 5.</b> Risk Factors for Mortality and Prolonged Hospitalization in Electric Burn Injuries. <b>PUBMED</b></p> <p>SCHWEIZER, Riccardo et al. Risk factors for mortality and prolonged hospitalization in electric</p>	<p>Investigar características e o manejo de lesões elétricas e fatores predisponentes de mortalidade e tempo de internação prolongado.</p>	<p>*Análise retrospectiva de prontuários (89) que foram revisados retrospectivamente para identificar pacientes internados com lesões elétricas no Zurich Burns Center (2005-2019).</p>	<p>*A mortalidade foi de 18% em pacientes de alta voltagem, principalmente após a síndrome da disfunção de múltiplos órgãos, porém a voltagem por si só não foi um fator que influenciou</p>

<p>burn injuries. <b>Journal of Burn Care &amp; Research</b>, v. 42, n. 3, p. 505-512, 2021.</p>		<p>*Foram analisados características do paciente, manejo, desfecho e fatores de risco para mortalidade e internação prolongada</p>	<p>significativamente a mortalidade.</p> <p>*Uma maior área total de superfície corporal queimada (TBSA), insuficiência renal e complicações cardiovasculares, amputação de membro, foram fatores de risco para aumento do tempo de permanência em UTI e mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 6.</b> Age-dependent influence of pre-morbid underweight status on mortality in severe burn patients: An administrative database study.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>MATSUO, Mizue et al. Age-dependent influence of pre-morbid underweight status on mortality in severe burn patients: an administrative database study. <b>Burns</b>, v. 47, n. 6, p. 1314-1321, 2021.</p>	<p>Examinar as associações entre o estado nutricional pré-mórbido e a mortalidade hospitalar em pacientes com queimaduras graves de acordo com a idade no Japão.</p>	<p>*Estudo retrospectivo. *Os dados de 14.345 pacientes com idade entre 18 e 84 anos admitidos por queimaduras de 1º de abril de 2014 a 31 de março de 2018, usando o banco de dados japonês Diagnosis Procedure Combination.</p>	<p>*Em pacientes com idade entre 18 e 74 anos, o baixo peso (IMC &lt; 18,5) diminuiu significativamente a mortalidade.</p> <p>*Pacientes com idade entre 75 e 84 anos, o baixo peso aumentou significativamente a mortalidade</p> <p>* O excesso de peso (IMC &gt;25) aumentou a mortalidade em ambas as faixas etárias, mas não de forma significativa.</p>
<p><b>Artigo 7.</b> Factors affecting the mortality at patients with burns: Single centre results.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>TEMIZ, Ayetullah et al. Factors affecting the mortality at patients with burns: Single centre results. <b>Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi= Turkish journal of trauma &amp; emergency surgery: TJTES</b>, v. 26, n. 5, 2020.</p>	<p>Investigar os fatores que afetam a mortalidade por queimaduras.</p>	<p>Neste estudo foram examinados arquivos de 133 pacientes internados por queimaduras em um centro de queimados entre setembro de 2008 e dezembro de 2016. Destes foram divididos em dois subgrupos, um contendo os pacientes sobreviventes (109) e o outro, os pacientes falecidos (24).</p>	<p>*A idade avançada dos pacientes foi relacionada com o aumento da mortalidade.</p> <p>*O aumento da mortalidade foi paralela ao aumento do grau de queimaduras, sendo essas queimaduras mais profundas.</p> <p>*De 96 pacientes com percentual de queimadura de 15 a 30%, apenas cinco faleceram, enquanto dos 37 pacientes com percentual de queimaduras superior a 30%, 19 faziam parte do subgrupo de pessoas falecidas, sendo possível comparar o aumento da mortalidade com a maior área de superfície corporal queimada.</p> <p>*A admissão tardia na unidade de saúde após a ocorrência do evento também foi associada ao aumento da mortalidade.</p> <p>*A maior taxa de mortalidade ocorreu por</p>



			queimaduras por chamas e, em seguida, pelas queimaduras por escaldadura.
<p><b>Artigo 8.</b> Mortality analysis of adult burn patients in Uruguay. <b>PUBMED</b></p> <p>ANGULO, Martín et al. Mortality analysis of adult burn patients in Uruguay. <b>Revista Brasileira de Terapia Intensiva</b>, v. 32, p. 43-48, 2020.</p>	<p>Determinar os fatores de risco independentes associados à mortalidade em pacientes adultos queimados.</p>	<p>Estudo retrospectivo e observacional, onde foram estudados dados demográficos, perfis de queimaduras, tempo de internação, tempo de ventilação mecânica e mortalidade hospitalar.</p>	<p>*A taxa de mortalidade foi maior em pacientes do sexo feminino do que em pacientes do sexo masculino.</p> <p>*As lesões autoprovocadas (35,2%) e as provenientes de agressões (23,1%) tiveram maior taxa de mortalidade do que as queimaduras acidentais.</p> <p>*A análise constatou que sexo feminino, idade avançada, tentativas de suicídio, ventilação mecânica, índice de gravidade de queimadura abreviado (ABSI) elevado, grande área de superfície corporal queimada (SCQ) e lesões extensas de terceiro grau são os fatores de risco associados ao aumento da mortalidade na UTI.</p> <p>*Na análise, a necessidade de ventilação mecânica, a idade avançada, a SCQ queimada e a extensão das queimaduras de terceiro grau permaneceram fatores de risco independentes para mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 9.</b> The role of concomitant alcohol and drug use in increased risk for burn mortality outcomes. <b>PUBMED</b></p> <p>GOVENDER, Rajen et al. The role of concomitant alcohol and drug use in increased risk for burn mortality outcomes. <b>Burns</b>, v. 46, n. 1, p. 58-64, 2020.</p>	<p>Examinar o papel das diferentes características das queimaduras, dados demográficos dos pacientes, variáveis de tratamento e presença de abuso de álcool e outras substâncias na diferenciação do risco de mortalidade em relação à morbidade.</p>	<p>*Este estudo utilizou um conjunto de dados nacionais sobre queimaduras que necessitaram de hospitalização na África do Sul para explorar o risco de mortalidade em relação à morbidade.</p>	<p>*Os resultados indicam que vítimas de queimaduras com grau de queimadura de espessura total e parcial e mais de 30% de TBSA tiveram um risco significativamente aumentado de mortalidade.</p> <p>*O risco de mortalidade aumentou dez vezes quando foram assimilados com o uso de álcool e drogas concomitantes em comparação com os casos em que estes estavam ausentes.</p>
<p><b>Artigo 10.</b> Fatores que influenciam na mortalidade em queimaduras graves.</p>	<p>Evidenciar fatores que podem influenciar na mortalidade ou na chance de sobreviver a queimaduras graves.</p>	<p>*Estudo retrospectivo quantitativo, analítico e observacional que coletou 141 prontuários eletrônicos de queimados graves sob</p>	<p>*A amostra foi dividida em dois grupos de acordo com o desfecho final - 61 pacientes foram a óbito (43%) e 80</p>

<p>FRANCK, Claudio Luciano et al. Fatores que influenciam na mortalidade em queimaduras graves. <b>Rev. bras. queimaduras</b>, p. 50-57, 2020.</p> <p><b>BVS</b></p>	<p>Analisar dados epidemiológicos, como idade, sexo e agente causal, características das queimaduras como agente, regiões, profundidade e extensão da superfície corporal queimada (SCQ), comorbidades e hábitos de vida, assim como a presença de disfunções orgânicas e sepse.</p>	<p>cuidados intensivos entre junho de 2013 e junho de 2018.</p>	<p>pacientes tiveram alta (56%).</p> <p>*A idade avançada apresentou relação com o aumento da mortalidade, sendo a mediana de idade dos pacientes que foram a óbito foi de 46 anos e a mediana dos pacientes sobreviventes foi de 34 anos.</p> <p>*A mortalidade encontrada nas queimaduras elétricas foi de 16,7%, nas queimaduras por fogo 46,7%, e por líquidos quentes 50%, apontando uma chance maior de óbito nas queimaduras por esta última causa.</p> <p>*A mediana do grupo que foi a óbito apresentava um comprometimento de 50% da SCQ, enquanto a mediana de SCQ comprometida no grupo que recebeu alta foi de 40%, o que sugere uma relação direta entre a mortalidade e a extensão de pele acometida.</p> <p>*A presença de queimaduras de 3º grau denota maior prevalência de óbito.</p> <p>*A presença ou ausência de queimaduras em dorso representa a maior diferença de desfechos entre os grupos em comparação com qualquer outra área corporal queimada. 38,5% dos pacientes que não apresentaram queimaduras em dorso receberam alta e 56,8% foram a óbito.</p> <p>*No grupo que foi a óbito a detecção da sepse ocorreu em 50,82% dos casos, enquanto no grupo que sobreviveu detectou-se em 27,5%, evidenciando sua relação com a mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 11.</b> Early hypothermia as risk factor in severely burned</p>	<p>Distinguir o impacto da hipotermia de outros fatores de risco</p>	<p>Estudo retrospectivo de centro único que revisou protocolos de serviços pré-clínicos e prontuários</p>	<p>*A extensão total da queimadura, a presença de queimaduras de espessura total, a presença de lesão</p>

<p>patients: A retrospective outcome study. <b>PUBMED</b></p> <p>ZIEGLER, Benjamin et al. Early hypothermia as risk factor in severely burned patients: a retrospective outcome study. <b>Burns</b>, v. 45, n. 8, p. 1895-1900, 2019.</p>	<p>conhecidos no paciente queimado.</p>	<p>médicos de 141 pacientes que sofreram queimaduras com área de superfície corporal total.</p>	<p>inalatória, a ventilação mecânica pré-clínica e a administração de medicamentos sedativos foram fatores de risco para o desenvolvimento de hipotermia.</p> <p>*A hipotermia incidental de pacientes queimados está associada a um aumento da mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 12.</b> Trends and risk factors for mortality in elderly burns patients: A retrospective review. <b>PUBMED</b></p> <p>HARATS, Moti et al. Trends and risk factors for mortality in elderly burns patients: a retrospective review. <b>Burns</b>, v. 45, n. 6, p. 1342-1349, 2019.</p>	<p>Identificar e tendências e fatores de risco para mortalidade em pacientes idosos queimados</p>	<p>Estudo epidemiológico que revisou registros de todos os pacientes idosos queimados internados coletados em cinco instalações de queimaduras em Israel entre 1997-2016.</p>	<p>*As taxas de mortalidade para pacientes idosos aumentaram com a área total de superfície corporal queimada (TBSA) e aumentam com a idade.</p> <p>* A causa mais comum de lesão na população idosa foi o incêndio, com maior taxa de mortalidade por esta causa.</p> <p>*A mortalidade aumentou quando a inalação de fumaça estava presente para TBSA &lt;20%</p> <p>*A necessidade de cirurgia está correlacionada com altas taxas de mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 13.</b> Rising mortality in patients with combined burn and trauma. <b>PUBMED</b></p> <p>GRIGORIAN, Areg et al. Rising mortality in patients with combined burn and trauma. <b>Burns</b>, v. 44, n. 8, p. 1989-1996, 2018.</p>	<p>Identificar os principais fatores que impactam a mortalidade do paciente vítima de trauma e queimadura associada.</p>	<p>*Uma análise retrospectiva.</p> <p>*Pacientes com trauma, queimadura e queimadura-trauma combinado no National Trauma Data Bank foi realizada comparando os anos de 2007 a 2015 com os anos de 1994 a 2002.</p>	<p>*Um aumento na porcentagem da área total de superfície corporal queimada está associado a um aumento gradual na mortalidade para todos os pacientes combinados com queimadura e trauma.</p>
<p><b>Artigo 14.</b> Mortalidade por queimaduras em pacientes hospitalizados em Manzanillo-Cuba em 2015-2017. <b>BVS</b></p> <p>MACHADO, Carlos Manuel Collado Hernández et al. Mortalidade por queimaduras em pacientes hospitalizados em Manzanillo-Cuba em</p>	<p>Descrever as características dos pacientes hospitalizados por queimaduras e que foram a óbito.</p>	<p>*Estudo descritivo, transversal e retrospectivo no Departamento de Cirurgia Plástica e Queimadura do Hospital Estadual Clínico Cirúrgico "Celia Sánchez Manduley", em Manzanillo, Granma, Cuba, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017. Foram incluídos registros de 19 pacientes queimados falecidos durante a hospitalização.</p>	<p>*O sexo feminino apresentou maior frequência de pacientes falecidos, com 78,98%, e entre eles a faixa etária de 60 a 74 anos, com 31,58%.</p> <p>*A frequência de mortalidade foi maior no pacientes com queimaduras intencionais, com 63,16%.</p> <p>*O maior número de mortes por queimaduras foi no grupo com 81-90% de</p>

<p>2015-2017. <b>Revista Brasileira de Queimaduras</b>, v. 17, n. 2, p. 76-80, 2018.</p>			<p>superfície corporal queimada (SCQ), com 31,58%.</p> <p>*As principais causas de óbito foram relacionadas ao choque por queimaduras, com 63,16%</p> <p>*Idade mais elevada (principalmente com 60 anos ou mais) e porcentagem de SCQ acima de 40 aumentam a possibilidade de complicações e morte em pacientes queimados</p>
<p><b>Artigo 15.</b> Determination of risk factors for burn mortality based on a regional population study in Taiwan.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>YEN, Cheng-I. et al. Determination of risk factors for burn mortality based on a regional population study in Taiwan. <b>Burns</b>, v. 44, n. 6, p. 1591-1601, 2018.</p>	<p>Determinar as características epidemiológicas, tendências e fatores de risco de mortalidade em todo o país de pacientes internados com queimaduras em Taiwan.</p>	<p>*Estudo de base populacional de âmbito nacional avaliou dados recuperados do banco de dados do Seguro Nacional de Saúde de Taiwan. Os pacientes internados por queimaduras entre 2003 e 2013 foram identificados a partir dos registros de internação.</p>	<p>*Sexo masculino, idade mais avançada, maior índice de comorbidade de Charlson (classificação de gravidade baseado em comorbidades), presença de lesão inalatória, grande área total de superfície queimada (TBSA) e maior escore de Baux (escore utilizado para prever a chance de mortalidade por queimadura) revisado foram preditores significativos de mortalidade.</p>
<p><b>Artigo 16.</b> Burn injury mortality in patients with preexisting and new onset renal disease.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>KNOWLIN, Laquanda T. et al. Burn injury mortality in patients with preexisting and new onset renal disease. <b>The American Journal of Surgery</b>, v. 215, n. 6, p. 1011-1015, 2018.</p>	<p>Examinar o impacto da doença renal preexistente e de início recente na mortalidade por queimaduras.</p>	<p>Análise retrospectiva de 7640 pacientes internados em um centro regional de queimados de 2002 a 2012. As variáveis analisadas incluíram dados demográficos, mecanismo de queimadura, estado de lesão por inalação e % TBSA.</p>	<p>*O risco ajustado de mortalidade hospitalar em 60 dias em pacientes com doença renal preexistente PRD foi 3 vezes maior em comparação com pacientes sem doença renal preexistente.</p>
<p><b>Artigo 17.</b> Hyperphosphatemia is associated with high mortality in severe burns.</p> <p><b>PUBMED</b></p> <p>KUO, George et al. Hyperphosphatemia is associated with high mortality in severe burns. <b>PloS one</b>, v. 13, n. 1, p. e0190978, 2018.</p>	<p>Avaliar se a hiperfosfatemia, um dos sinais de lesão tecidual grave ou lesão renal, estará associada à mortalidade de pacientes com queimaduras graves.</p>	<p>O estudo foi uma análise post hoc de dados coletados prospectivamente de 301 pacientes internados na unidade de queimados entre setembro de 2006 e dezembro de 2011.</p>	<p>*A mortalidade em 90 dias foi maior no grupo hiperfosfatêmico do que no grupo normal.</p> <p>*A mortalidade em 90 dias foi maior no grupo hipofosfatêmico do que no grupo normofosfatêmico.</p> <p>*Os fatores de risco de mortalidade incluíam TBSA de queimaduras, hiperfosfatemia, redução do débito urinário e escore APACHE II (escore de</p>

			classificação de gravidade da doença).
--	--	--	--

Fonte: as autoras.

Foi possível observar a prevalência de fatores semelhantes que influenciam na mortalidade do paciente grave vítima de queimadura em todos os estudos presentes. De acordo com os trabalhos, foi confirmada associação com a idade, extensão corporal queimada, inalação de fumaça, comorbidades em especial doenças renais e cardiovasculares, hipoalbuminemia e hiperfosfatemia, como fatores que influenciam na mortalidade.

#### 4 DISCUSSÃO

Ao analisar os dados, nota-se com frequência a relação direta entre a maior extensão e profundidade da superfície corporal queimada com o aumento da mortalidade. De 17 artigos, 11 estudos identificaram tal relação. Um estudo que traz as características de 87 indivíduos vítimas de queimadura que evoluíram a óbito em um Centro de Tratamento de Queimados, na região do estado do Pará, expõe que em sua maioria, os pacientes falecidos apresentavam queimadura de 3º grau (74,71%) e uma superfície corporal queimada maior que 50% (71,26%), confirmando com os dados encontrados nesta pesquisa (Rocha, 2016).

Ainda, pode-se assimilar como outro fator associado ao aumento da mortalidade, o agente etiológico. Queimaduras por chamas se constituem como uma situação de pior prognóstico, assim como encontrado na literatura. Em um estudo realizado em uma unidade de queimados em Goiânia, foi identificado uma maior prevalência de internamento por chama direta, visto que dos 130 pacientes, 77 pacientes deram entrada por tal motivo, seguido por líquido quente (dois) e explosão (dois). Dos 77, sete evoluíram a óbito, (Arruda, 2017)

A idade avançada também foi um fator predominantemente encontrado, sendo citada como razão importante entre seis dos 17 artigos. Quando comparado com outros trabalhos, é possível evidenciar uma relação de concordância, em uma pesquisa que estuda o perfil epidemiológico das vítimas de acidente de queimadura em uma cidade do estado de Tocantins. Os adultos representavam a maior porcentagem dos internamentos, sendo 198 de 335 pacientes. Destes oito evoluíram a óbito, sendo sete deles pacientes adultos (Silva, 2023). Também é possível assimilar a idade avançada com maior predominância de doenças pré-existentes, podendo desta forma contribuir para o aumento da mortalidade.

Em relação ao sexo dos pacientes, não existe uma superioridade dentre os achados deste estudo. Um dos artigos sugere uma maior taxa de mortalidade entre pacientes do sexo feminino (Angulo, 2020), e outro traz um numero maior de óbitos no sexo masculino (Yen, 2018). Em outros trabalhos, encontra-se que o sexo masculino prevalece na necessidade de internação e evolução para óbito, fato

que pode ser justificado pelo comportamento de risco predominantemente encontrado na classe, tanto em suas atividades laborais quanto em sua rotina diária (Meschial, 2020).

Dentre as comorbidades que agravam a condição de saúde do paciente queimado, as principais são as doenças cardiovasculares e renais, nesta última em especial, é possível identificar a alta taxa de evolução para insuficiência renal aguda devido a fisiopatologia da queimadura. Em estudo realizado no Amazonas com 647 pacientes adultos, apresentou como resultado a evolução para complicação renal presente em 57,1% dos casos. (Vogel, 2021). Tal dado reforça a necessidade de acompanhamento da função renal no paciente crítico vítima de queimadura, considerando o risco de óbito ocasionado pela insuficiência renal aguda.

Outro fator importante encontrado neste estudo é a associação entre a hipoalbuminemia e o aumento da mortalidade no paciente vítima de queimadura. A albumina é uma proteína plasmática que pode ser utilizada como prognóstico para aumento da mortalidade devido a sua atuação na pressão coloidosmótica, a qual impede a perda do plasma pelos capilares sanguíneos. Logo, quando menor a taxa de albumina no sangue maiores as complicações relacionadas ao aumento de fluidos extravasculares, como edema, dificuldades no processo cicatricial, lesões pulmonares e maior susceptibilidade à sepse (Bandeira, 2019).

Outras utilidades importantes da albumina são suas propriedades antiinflamatórias, antioxidantes e de transporte lipídico, situações que favorecem a recuperação no processo de tratamento do queimado em estado grave, reforçando a necessidade de manter níveis adequados na proteína no organismo (Bandeira, 2019).

Além da funcionalidade da albumina em organismos sadios e em pacientes queimados, a relação creatinina sérica/albumina também pode ser utilizada como um fator de prognóstico para a mortalidade em pacientes críticos que sofreram queimaduras. Um estudo que avaliou essa associação, demonstrou que altos níveis desses marcadores foram associados ao aumento da mortalidade em queimados após 28 dias transcorridos do evento (Chen, et al; 2023).

Coloca-se como limitação do estudo a realização da busca em somente duas bases de dados, fato que impossibilita a generalização dos resultados encontrados. Depreende-se a necessidade de realização de estudos de campo e até mesmo observacionais a fim de que se visualize na prática a presença de tais fatores encontrados nesta revisão, de modo que se consiga diminuir os índices de mortalidade do paciente queimado e melhore sua sobrevivência.

## 5 CONCLUSÃO

A presente revisão possibilitou identificar os principais fatores que influenciam na mortalidade do paciente vítima de queimadura que se encontra em estado grave, sendo elas: a idade avançada, extensão da área queimada, inalação de fumaça, comorbidades e baixa quantidade de albumina no



organismo. Ressalta-se a importância de conhecer tais fatores para a partir de então conseguir oferecer um cuidado integral e minimizando riscos com o propósito de diminuir os óbitos causados pelo evento.

A partir do momento em que se conhecem os fatores de risco, a assistência torna-se mais sistematizada e além de ser pautada em evidências científicas possibilita a aplicação de cuidados específicos e que auxiliem a garantir um prognóstico melhor e com conseqüente melhor sobrevida.



## REFERÊNCIAS

Angulo, M. et al. Mortality analysis of adult burn patients in Uruguay. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 32, p. 43-48, 2020.

Arruda, FCF, et al. Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 16, n. 3, p. 142-149, 2017.

Bandeira, NG. Níveis séricos de albumina como preditores de morbimortalidade em vítimas de queimaduras. Dissertação de mestrado. Salvador-BA, 72f. 2019.

Barcellos LG, Silva APP da, Piva JP, Rech L, Brondani TG. Características e evolução de pacientes queimados admitidos em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2018Jul;30(3):333–7. Available from: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180045>.

Chen, W; et al. Association of creatinine-albumin ratio with 28-day mortality in major burned patients: A retrospective cohort study. *Burns*, v. 49, n. 7, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2023.04.002>.

Dépret, F, et al. Circulating dipeptidyl peptidase-3 at admission is associated with circulatory failure, acute kidney injury and death in severely ill burn patients. *Critical care*, v. 24, p. 1-8, 2020.

Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*. Minas Gerais, v. 18, n.1, p.1-260, 2014. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n1a01.pdf>.

Franck CL, Figueredo FCM, Melo RJ, Silva LM, Matioli RM. Fatores que influenciam na mortalidade em queimaduras graves. *Revista Brasileira de Queimaduras*. 2020;19(1):50-57 <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/499/pt-BR/fatores-que-influenciam-na-mortalidade-em-queimaduras-graves#:~:text=CONCLUS%C3%83O%3A%20A%20presen%C3%A7a%20de%20duas,anos%20e%2050%25%20de%20SCQ>.

Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [on line] 2015 [citado 2023 jun 3] 24(2); 335-342. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCF/?lang=pt>.

Govender, R, et al. The role of concomitant alcohol and drug use in increased risk for burn mortality outcomes. *Burns*, v. 46, n. 1, p. 58-64, 2020.

Grigorian, A; et al. Rising mortality in patients with combined burn and trauma. *Burns*, v. 44, n. 8, p. 1989-1996, 2018.

Harats, M; et al. Trends and risk factors for mortality in elderly burns patients: a retrospective review. *Burns*, v. 45, n. 6, p. 1342-1349, 2019.

Kuo, G; et al. Hyperphosphatemia is associated with high mortality in severe burns. *PloS one*, v. 13, n. 1, p. e0190978, 2018.

Machado, CMC; et al. Mortalidade por queimaduras em pacientes hospitalizados em Manzanillo-Cuba em 2015-2017. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 17, n. 2, p. 76-80, 2018.



Matuso, M; et al. Age-dependent influence of premorbid underweight status on mortality in severe burn patients: an administrative database study. *Burns*, v. 47, n. 6, p. 1314-1321, 2021.

Meschial, WC, et al. Internação e mortalidade hospitalar de vítimas de queimaduras no Brasil. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 93, n. 31, 2020.

Miranda HPF, Camargo IN, Cunha IA. Queimaduras: fisiopatologia das complicações sistêmicas e manejo clínico Burns: pathophysiology of systemic complications and clinical management. *Brazilian journal of development*, v. 7, n. 6, p. 64377-64393, 2021. <https://scholar.archive.org/work/j6wzmtvgyjf6ld454hntxdv5wq/access/wayback/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/32102/pdf>.

Muthukumar, V; et al. Concept of lethal triad in critical care of severe burn injury. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, v. 23, n. 5, p. 206, 2019.

Onishi, S; et al. Growth Differentiation Factor-15 Correlates with Mortality and Severity in Severe Burns. *Shock: Injury, Inflammation, and Sepsis: Laboratory and Clinical Approaches*, v. 57, n. 6, p. 211-217, 2022.

Rathbone J, et al. Expedite citation screening using PICO-based title-only screening for identifying studies in scoping searches and rapid reviews. *Systematic reviews [periódico na internet]*. 2017 nov [citado 2023 jun 10]; 6(233). Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-017-0629-x>.

Rocha, GSB; et al. Características clínicas e fatores associados aos óbitos de indivíduos queimados em um Centro de Referência de Ananindeua-PA. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 15, n. 2, p. 104-109, 2016.

Silva, KWR, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no município de Araguaína-TO no período de 2012 a 2021. *Facit Business and Technology Journal*, v. 3, n. 40, 2023.

Schweizer, R; et al. Risk factors for mortality and prolonged hospitalization in electric burn injuries. *Journal of Burn Care & Research*, v. 42, n. 3, p. 505-512, 2021.

Temiz, A; et al. Factors affecting the mortality at patients with burns: Single centre results. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi= Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES*, v. 26, n. 5, 2020.

Tymowski, c; et al. Early hypoalbuminemia is associated with 28-day mortality in severely burned patients: A retrospective cohort study. *Burns*, v. 46, n. 3, p. 630-638, 2020.

Vogel LL, Negrello D, Lindemann IL. Perfil epidemiológico de pacientes com queimaduras admitidos em hospital terciário. *Revista Brasileira de Queimaduras*. 2021;20(1):29-34

Ziegler, B; et al. Early hypothermia as risk factor in severely burned patients: a retrospective outcome study. *Burns*, v. 45, n. 8, p. 1895-1900, 2019

Yen, Cheng-I. et al. Determination of risk factors for burn mortality based on a regional population study in Taiwan. *Burns*, v. 44, n. 6, p. 1591-1601, 2018.