

SÍNDROME COMPARTIMENTAL NO GRANDE QUEIMADO E PROGRESSÃO PARA SEPSE: RACIOCÍNIO CLÍNICO DO ENFERMEIRO

COMPARTMENT SYNDROME IN SEVERELY BURNED PATIENTS AND PROGRESSION TO SEPSIS: NURSING CLINICAL REASONING

SÍNDROME COMPARTIMENTAL EN PACIENTES CON QUEMADURAS GRAVES Y PROGRESIÓN A SEPSIS: RAZONAMIENTO CLÍNICO DE ENFERMERÍA

Ana Flavia Calixto Alves¹
Maria Cristina de Moura-Ferreira²

RESUMO: O grande queimado apresenta elevada vulnerabilidade a complicações letais, destacando-se a Síndrome Compartimental (SC) e a sepse. A ressuscitação hídrica maciça pode induzir ao fluid creep e precipitar a hipertensão compartimental. A isquemia tecidual e a perda de barreiras corporais favorecem a translocação bacteriana e a sepse. Objetivo: Verificar se a SC no queimado aumenta o risco de complicações infecciosas, como a sepse e sintetizar as evidências que fundamentam o raciocínio clínico do enfermeiro, na prevenção dessas complicações. Métodos: Revisão integrativa da literatura com operadores lógicos “and” e “or”, utilizando os descritores Sepse, Síndromes Compartimentais e Queimaduras; conduzida nas bases BVS, PubMed e Embase (setembro-outubro/2025) via protocolo PRISMA e estratégia PICO. Resultados: Incluíram-se 22 artigos. A SC em membros variou de 8,3% a 41%, e a SC abdominal (SCA) atingiu até 30% dos queimados graves. As ressuscitações volêmicas excessivas elevaram o risco de SC e a SCA sem descompressão precoce associou-se a até 100% de mortalidade. A sepse respondeu por 46,1% a 70% dos óbitos tardios. Conclusão: A SC atual como indicador primário para a sepse. A mensuração da pressão intra-abdominal, o controle do balanço hídrico e a vigilância de isquemia constituem pilares do raciocínio clínico do enfermeiro para garantir a segurança e sobrevida do paciente.

Palavras-chave: Queimadura. Sepse. Síndrome Compartimental. Raciocínio Clínico. Enfermeiro.

¹Graduando do Curso de Graduação em Enfermagem Bacharelado / Licenciatura, FAMED – UFU, Universidade Federal de Uberlândia.

²Doutora em Enfermagem Fundamental. Docente Titular do Curso de Graduação em Enfermagem Bacharelado / Licenciatura – FAMED – UFU, Universidade Federal de Uberlândia - UFU e Pós - doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde - PPGAS - UFTM. Universidade Federal de Uberaba - UFTM, Uberaba - MG.

ABSTRACT: Patients with severe burns are highly vulnerable to lethal complications, notably Compartment Syndrome (CS) and sepsis. Massive fluid resuscitation can induce "fluid creep" and precipitate compartment hypertension. Tissue ischemia and the loss of body barrier integrity promote bacterial translocation and sepsis. Objective: To determine whether CS in burn patients increases the risk of infectious complications, such as sepsis, and to synthesize the evidence underpinning nursing clinical reasoning regarding the prevention of these complications. Methods: An integrative literature review was conducted using the logical operators "AND" and "OR" and the descriptors Sepsis, Compartment Syndromes, and Burns. The search was performed in the BVS, PubMed, and Embase databases (September–October 2025) following the PRISMA protocol and PICO strategy. Results: Twenty-two articles were included. The incidence of limb CS ranged from 8.3% to 41%, while abdominal compartment syndrome (ACS) affected up to 30% of patients with severe burns. Excessive fluid resuscitation increased the risk of CS, and ACS without early decompression was associated with a mortality rate of up to 100%. Sepsis accounted for 46.1% to 70% of late-stage deaths. Conclusion: CS acts as a primary indicator for sepsis. Intra-abdominal pressure monitoring, fluid balance management, and surveillance for ischemia constitute the pillars of nursing clinical reasoning to ensure patient safety and survival.

Keywords: Burn. Sepsis. Compartment Syndrome. Clinical Reasoning. Nurse.

RESUMEN: Los pacientes con quemaduras graves presentan una alta vulnerabilidad a complicaciones letales, especialmente el síndrome compartimental (SC) y la sepsis. La reanimación masiva con líquidos puede inducir la acumulación de líquidos y precipitar la hipertensión compartimental. La isquemia tisular y la pérdida de las barreras corporales favorecen la translocación bacteriana y la sepsis. Objetivo: Verificar si el SC en pacientes con quemaduras aumenta el riesgo de complicaciones infecciosas, como la sepsis, y sintetizar la evidencia que respalda el razonamiento clínico de enfermería en la prevención de estas complicaciones. Métodos: Revisión bibliográfica integradora utilizando los operadores lógicos "AND" y "OR", utilizando los descriptores Sepsis, Síndromes Compartimentales y Quemaduras; realizada en las bases de datos BVS, PubMed y Embase (septiembre-octubre/2025) mediante el protocolo PRISMA y la estrategia PICO. Resultados: Se incluyeron 22 artículos. El área de superficie corporal (ASC) en las extremidades osciló entre el 8,3% y el 41%, y el ASC abdominal alcanzó hasta el 30% de los pacientes con quemaduras graves. La reanimación con líquidos excesiva aumentó el riesgo de sepsis, y la sepsis sin descompresión temprana se asoció con una mortalidad de hasta el 100%. La sepsis representó entre el 46,1% y el 70% de las muertes tardías. Conclusión: La sepsis actual se considera un indicador principal de sepsis. La medición de la presión intraabdominal, el control del balance hídrico y la vigilancia de la isquemia constituyen pilares fundamentales del razonamiento clínico de enfermería para garantizar la seguridad y la supervivencia del paciente.

Palabras clave: Quemaduras. Sepsis. Síndrome compartimental. Razonamiento Clínico. Enfermero.

INTRODUÇÃO

O trauma por queimadura representa um dos agravos mais severos e complexos na saúde pública, o que exige uma abordagem de cuidado imediato e especializado. As queimaduras de segundo e terceiro graus, principalmente quando atingem uma grande Superfície Corporal

Queimada (Grande Queimado), desencadeiam uma cascata de respostas fisiopatológicas que elevam drasticamente o risco de morbidade e mortalidade. Nesse cenário de urgência, a assistência inicial é determinante para o prognóstico do paciente, com a necessidade de intervenções rápidas que visam desde a estabilização hemodinâmica até o manejo da lesão térmica. Contudo, as comorbidades, o grande volume de TBSA (Total Body Surface Area ou Área Total da Superfície Corporal) e a natureza da lesão alteram profundamente as questões biológicas, psicológicas e sociais do indivíduo (HE *et al.*, 2022).

“Em condições críticas, como a sepse, a albumina e outras proteínas podem atravessar a barreira endotelial devido ao desprendimento do glicocálice e à perda das cargas negativas, levando à formação de edema” (OSUKA *et al.*, 2018, p. 60).

As queimaduras circunferenciais (de 2º grau profundo e 3º grau) são particularmente críticas, pois a escara rígida impede a expansão do edema, com o aumento do volume de líquido no terceiro espaço (BÉCHIR *et al.*, 2010), eleva a pressão intracompartimental. Esse quadro leva à síndrome compartimental (SC), uma emergência que causa isquemia e necrose tecidual, em que a hipóxia e a morte celular resultantes, juntamente com a barreira cutânea rompida, colocam o paciente em um estado de vulnerabilidade sistêmica, elevando o risco de progressão para a sepse, a principal causa de óbito tardio em Centros de Tratamento de Queimados. Por isso, é importante direcionar a atenção para a volemia e assegurar a perfusão de órgãos vitais, a instituição de protocolos de ressuscitação hídrica agressiva, como a Fórmula de Parkland, consolida-se como pilar terapêutico nas primeiras 24 horas (MASON *et al.*, 2016).

No cuidado ao Grande Queimado, a Enfermagem desempenha um papel central e autônomo, sendo a categoria profissional responsável pela avaliação contínua e pela tomada de decisão crítica na beira do leito. A complexidade do quadro exige um raciocínio clínico do enfermeiro extremamente acurado e rápido, que precisa integrar dados da avaliação de profundidade e extensão da lesão com o monitoramento de complicações sistêmicas e locais. Embora a literatura seja vasta sobre o manejo do queimado, o conhecimento sobre o processo decisório e as evidências específicas que subsidiam a conduta do enfermeiro na prevenção dessas complicações letais pode estar fragmentado. Neste contexto, a presente pesquisa se justifica pela necessidade de sistematizar o conhecimento científico disponível. Com o objetivo de verificar se a SC no queimado aumenta o risco de complicações infecciosas, como a sepse durante a internação, bem como sintetizar as evidências que fundamentam o raciocínio clínico do enfermeiro, na prevenção dessas complicações, através da revisão integrativa.

MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma Revisão Integrativa da Literatura, método que permite a busca e amostragem nas bases de dados, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre o tema investigado (MELNYK *et al.* 2014). A escolha desta abordagem justifica-se pela necessidade de reunir e sintetizar o conhecimento teórico e empírico acerca da relação entre a Síndrome Compartimental no paciente grande queimado e a progressão para o risco de Seps, e assim possibilitará uma compreensão abrangente do fenômeno e subsidie a tomada de decisão e o Raciocínio Clínico do Enfermeiro.

Segundo Brunt e Morris (2023), a prática baseada em evidências integra os melhores dados científicos, por isso a operacionalização do estudo, foi realizada seguindo as seguintes etapas metodológicas:

- Estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão;
- Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos (seleção da amostra);
- Definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados;
- Análise dos resultados;
- Discussão e apresentação dos resultados;
- Síntese do conhecimento e apresentação da revisão final.

A estratégia PICO (BRUNT; MORRIS, 2023) (População, Intervenção, Comparação e Outcomes/Desfechos) foi utilizada para a estruturação da busca e a seleção das evidências, o que permitiu a construção da pergunta norteadora “A Síndrome Compartimental no paciente queimado aumenta o risco de complicações infecciosas, como a Seps, durante a internação?”. Neste sentido, para garantir a replicabilidade e a transparência do processo de amostragem, a trajetória de seleção dos artigos, desde a identificação inicial nas bases de dados até a amostra final, foi representada por meio do fluxograma e checklist PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Análises*), que assegura a qualidade de uma revisão de literatura de alto impacto, e permite a robustez científica aos achados e à síntese do conhecimento gerado (PAGE *et al.*, 2021).

Sob este viés, a identificação dos estudos foi através das bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PUBMED e EMBASE (Elsevier), selecionados no período de setembro a outubro de 2025. Para a efetividade da pesquisa foi utilizado o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), no intuito de definir os seguintes descritores em língua portuguesa,

inglesa e espanhola: *Sepse (Infecção da Corrente Sanguínea, Piemia, Pioemia, Sepsis Grave, Sepsis Severa, Sépsis, Sépsis Grave, Sépsis Severa, Septicemia, Blood Poisoning, Blood Poisonings, Bloodstream Infection, Bloodstream Infections, Infection, Bloodstream, Poisoning, Blood, Poisonings, Blood, Pyaemia, Pyaemias, Pyemia, Pyemias, Pyohemia, Pyohemias, "Sepsis, Severe", Septicemia, Septicemias, "Severe Sepsis", Sepsis, "Infección del Torrente Sanguíneo", Piemia, Piohemia, "Sepsis Grave", Septicemia), Síndromes Compartimentais (compartment syndrome, "Compartment Syndromes", "Síndromes Compartimentales") e Queimaduras (Queimadura*, Burn*, Quemadura*)*. Ademais, foram utilizados os operadores lógicos “AND” e “OR” para a associação dos descritores e termos utilizados para busca das publicações.

Como resultado da definição e aplicação criteriosa desses descritores em saúde e termos de busca, a consulta inicial às bases de dados eletrônicas retornou um montante expressivo de 210 publicações científicas. Este volume constitui o *corpus* bibliográfico bruto da pesquisa, o qual foi posteriormente submetido a critérios de elegibilidade rigorosos para garantir o alinhamento com a pergunta norteadora e a qualidade das evidências sintetizadas.

Nesse contexto, para o refinamento do *corpus* bruto, procedeu-se à etapa de triagem técnica, consubstanciada na leitura analítica dos títulos e resumos. Também utilizou-se os critérios de inclusão, tais como estudos originais com delineamento epidemiológico (coorte, caso-controle e transversais) que abordem a ocorrência da Síndrome Compartimental (SC) em pacientes adultos vítimas de queimaduras. Além disso, foram incluídas investigações que analisam a relação de risco ou a associação direta entre a SC e o desenvolvimento de sepse ou outras complicações infecciosas e sistêmicas. Adicionalmente, delimitou-se a busca a trabalhos que relatassem a extensão da lesão por meio da Área de Superfície Corporal Total (%TBSA), e que estivessem disponíveis na íntegra em formato eletrônico.

Em contrapartida, como critérios de exclusão, foram dispensados artigos de revisão para evitar a sobreposição de sínteses de dados, publicações que abordem a SC com etiologia não relacionada a queimaduras e estudos que discutam a sepse no paciente queimado sem estabelecer ou investigar a correlação específica com a síndrome compartimental. Por fim, em casos de publicações duplicadas entre as bases de dados, considerou-se apenas a versão mais atual e completa para a análise final.

Subsequentemente, realizou-se a gestão das referências e a remoção de duplicatas por meio do software Rayyan. Após a triagem inicial, os manuscritos pré-selecionados foram submetidos à leitura na íntegra para a extração de dados em uma matriz, contemplando

variáveis clínicas e metodológicas. A avaliação da qualidade das evidências seguiu a classificação de Melnyk e Fineout-Overholt (2014). Por fim, os resultados foram sintetizados de forma descritiva, permitindo a análise crítica dos desfechos e a correlação entre a síndrome compartimental e o risco de sepse no paciente grande queimado, e como deve ser o raciocínio clínico do enfermeiro para intervir nos cuidados de queimaduras.

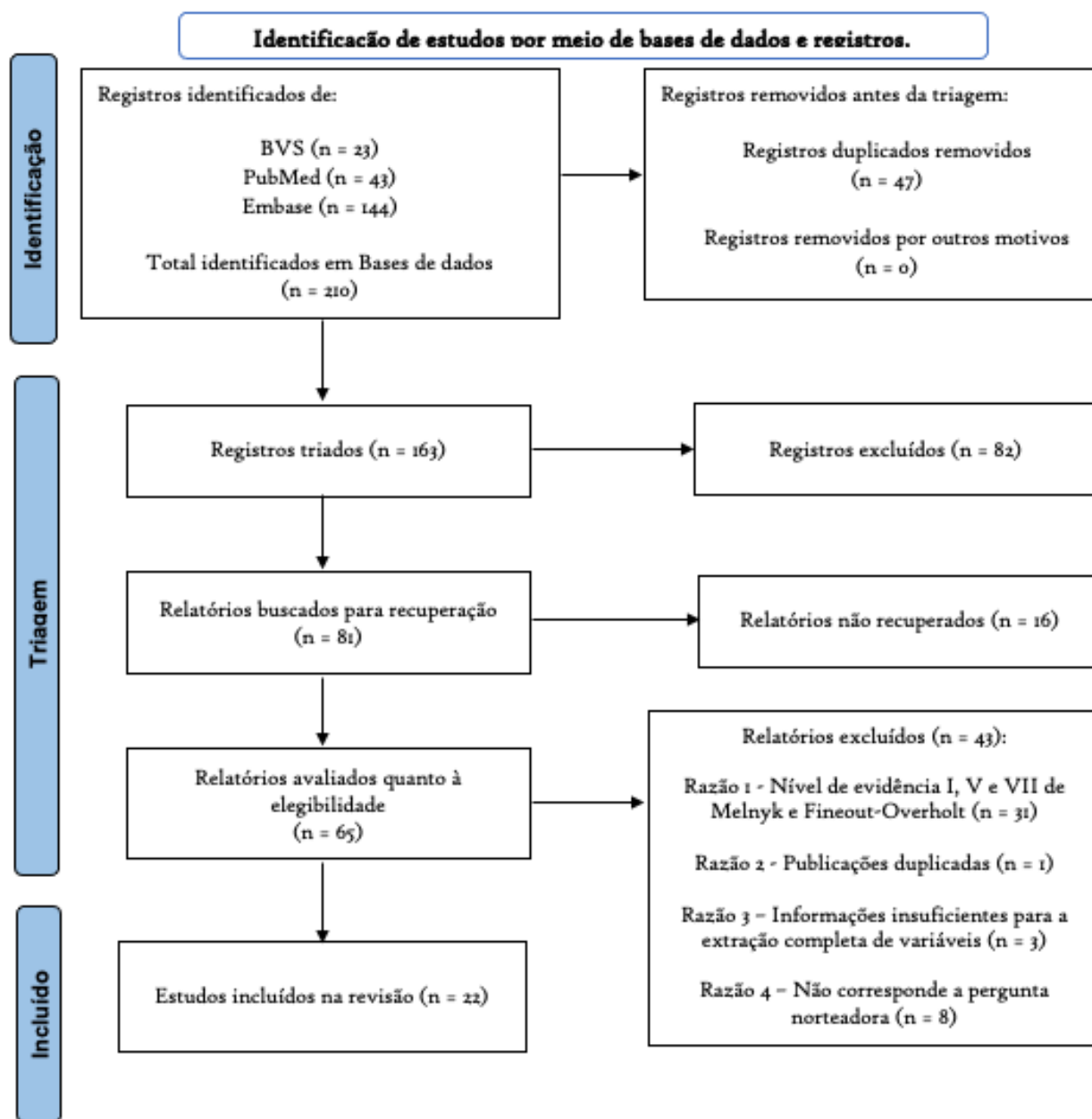
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percurso metodológico de seleção e elegibilidade dos estudos encontra-se sistematizado por meio do Fluxograma PRISMA (Figura 1). A busca inicial nas bases de dados resultou em um contingente de 210 produções científicas, mas antes da triagem houve a exclusão de artigos duplicados ($n = 47$) e a triagem inicial de títulos e resumos ($n = 163$). Nesse sentido, foi realizado a análise criteriosa frente aos pressupostos de inclusão e exclusão, na qual 65 trabalhos foram selecionados para a leitura na íntegra.

No intuito de priorizar a segurança do paciente queimado e a qualidade da assistência, foi necessário nova aplicação criteriosa dos filtros metodológicos no que resultou na exclusão de 43 artigos por razões específicas como estudos com níveis de evidência I, V e VII (Melnyk; Fineout-Overholt, 2011) ($n = 31$), estudos duplicados ($n = 1$), informações insuficientes para a pesquisa ($n = 3$), e, estudos que divergiram da pergunta norteadora ($n = 8$) e assim garantir que apenas os estudos com maior força probatória sustentassem a discussão proposta. Assim, a amostra final foi constituída por 22 artigos científicos, publicados entre os anos de 2020 e 2025, os quais fundamentam a síntese crítica desta revisão.

Foi utilizado o modelo do Fluxograma PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises), que trata de uma representação do processo de busca e seleção dos artigos e documentos nas bases de dados pesquisadas, desde o início do levantamento, que irá determinar o número de artigos recuperados com a aplicação das estratégias de busca (“and” ou “or”) em cada base, até o fim, delimitando desta forma o total de artigos que ficou na nossa amostra da revisão. Conforme apresentado a seguir na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos, de acordo com o Fluxograma PRISMA, Uberlândia – MG, Brasil, 2026.



Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

A caracterização metodológica e epidemiológica das produções científicas analisadas encontram-se sintetizadas no Quadro 1, nos quais as investigações contemplam diferentes desenhos de estudo (coortes prospectivas e retrospectivas, ensaios intervencionais, estudos

piloto e relatos de caso) conduzidos em centros de referência em queimados na América do Norte, Europa e Ásia.

Os pacientes com queimaduras extensas estão susceptíveis a descompensação sistêmica complexa, altas taxas de infecção, tempo prolongado de hospitalização, e altas taxas de mortalidade. Por isso, é realizado a investigação complexa da inter-relação entre o volume de ressuscitação hídrica, a elevação das pressões compartimentais (periféricas e abdominais) e a subsequente translocação ou resposta inflamatória que culmina na sepse e na Síndrome de Disfunção Orgânica Múltipla (SDOM). Para fundamentar a análise desses desfechos e responder à pergunta norteadora, foi realizado a categorização analítica dos dados dos 22 estudos incluídos. Esta sistematização permitiu a elaboração do Quadro 2, o qual foi preenchido com os desfechos clínicos juntamente com as intervenções e complicações decorrentes da SC no queimado. Já o Quadro 3, foi estruturado para explicitar quais as relações fisiopatológicas da SC com a sepse, o impacto da disfunção multissistêmica e os indicadores de mortalidade e permanência hospitalar. Os quadros integram as evidências que subsidiam o raciocínio clínico do enfermeiro no rastreamento e prevenção dessas complicações que levam ao óbito.

As informações são demonstradas nos quadros em sequência.

Quadro 1 – Perfil dos estudos selecionados para a Revisão Integrativa da Literatura quanto ao nível de evidência e caracterização da amostra, Uberlândia – MG, Brasil, 2026.

N.	Autor/A no	Título	Nível de Evidência	Amostra Final Analisada	%TBSA Média / População
1	Ramirez et al., 2018.	Timing of Laparotomy and Closure in Burn Patients with Abdominal Compartment Syndrome: Effects on Survival	Estudo de Coorte Retrospectivo / Nível de Evidência IV.	41 pacientes elegíveis de uma amostra de 46 pacientes (31 crianças e 15 adultos)	62% Área Total da Superfície Corporal (TBSA) nos adultos e 58% TBSA nas crianças
2	Lamb et al., 2010.	Secondary abdominal compartment syndrome after military wounding	Relato de caso / Nível de Evidência IV.	1 paciente	Paciente adulto jovem politraumatizado com 33% TBSA devido um dispositivo explosivo improvisado no Afeganistão.

3	Nguyen et al., 2025.	Admission lymphopenia predicts risk of pneumonia and AKI in hospitalized burn injuries	Estudo de coorte retrospectivo / Nível de Evidência IV.	286 pacientes adultos elegíveis, dos quais 62 (21,7%) apresentavam linfopenia na admissão (contagem absoluta de linfócitos < 1000)	Queimaduras Leves (<10% TBSA): 67% dos pacientes. Queimaduras Moderadas (10–19,9% TBSA): 17% dos pacientes. Queimaduras Graves (≥20% TBSA): 16% dos pacientes. Em relação à distribuição da %TBSA o grupo não linfopênico (n=224) e grupo linfopênico (n=62).
4	Yang, J. et al., 2025.	Does Addition of Fresh Frozen Plasma to Burn Resuscitation Improve Outcomes in Thermally Injured Patients?	Estudo de coorte retrospectivo (Nível IV)	212 pacientes (compostos por 106 pares pareados).	20% TBSA em paciente com mais de 18 anos.
5	Hutter et al., 2025.	Seasonal differences in burn injuries and outcomes among adults and older adults at a Canadian provincial burn center.	Estudo de Coorte Unicêntrico / Nível de Evidência IV	2.445 pacientes	21% TBSA em paciente com mais de 18 anos O estudo observou que as queimaduras tendem a ser mais extensas na Primavera (mediana de 8,5%) e no Verão (mediana de 8,0%), comparadas ao Inverno (mediana de 6,0%)

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 1 – Perfil dos estudos selecionados para a Revisão Integrativa da Literatura quanto ao nível de evidência e caracterização da amostra, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/A no	Título	Nível de Evidência	Amostra Final Analisada	%TBSA Média / População
6	Struÿyna, et al., 2024.	Ten-Year Retrospective Analysis of Continuous Renal Replacement Therapy in Burn Patients: Impact on Survival and Timing of Initiation.	Estudo de Coorte Retrospectiva/ Nível de Evidência IV	723 pacientes queimados.	41% $\pm$ 21% TBSA com uma amplitude de 4% a 97%. A população consistiu em pacientes adultos com queimaduras graves que necessitaram de CRRT devido a complicações renais ou metabólicas.
7	Pedrazzi et al., 2023.	Predictors for limb amputation and reconstructive management in electrical injuries.	Estudo de Coorte Retrospectivo / Nível de Evidência IV	89 pacientes com lesões elétricas.	12,5% TBSA em pacientes adultos 34 anos em média, e, 86,5% são do sexo masculino.
8	Robledo-Cadavid et al., 2021.	Characterization of severely burned patients and evaluation of factors associated to mortality. An observational retrospective cohort study in San Vicente Fundación Hospital.	Estudo de Coorte Retrospectivo Observacional / Nível de Evidência IV	225 pacientes com queimaduras graves	42% TBSA em pacientes adultos 35 anos em média, e, 76,9% são do sexo masculino.
9	He et al., 2022.	Gastrointestinal dysfunction is associated with mortality in severe burn patients: a 10-year retrospective observational study from South China.	Estudo observacional retrospectivo multicêntrico / Nível de Evidência IV	328 pacientes	62% TBSA em adultos com mais de 18 anos de idade.
10	Comish et al., 2021.	Adoption of rescue colloid during burn resuscitation decreases fluid administered and	Estudo de Coorte Retrospectivo / Nível de Evidência IV	91 pacientes (30 pacientes do grupo colóide e 61 pacientes do grupo cristalóide).	Média de 31% a 33% TBSA, incluindo pacientes com grandes queimaduras e lesões por inalação.

		restores end-organ perfusion.			
--	--	-------------------------------	--	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 1 – Perfil dos estudos selecionados para a Revisão Integrativa da Literatura quanto ao nível de evidência e caracterização da amostra, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/ Ano	Título	Nível de Evidência	Amostra Final Analisada	%TBSA Média / População
11	Aldekhayel et al., 2021.	Outcomes and complications of diabetic burn injuries: a single center experience.	Estudo de Coorte Retrospectivo / Nível de Evidência IV	705 pacientes adultos com queimaduras admitidos em unidade de queimados ao longo de 16 anos.	28,31% TBSA em pacientes não diabéticos e 18,94% TBSA em pacientes diabéticos. Pacientes adultos com mais de 18 anos de idade.
12	Osuka et al., 2018.	Glycocalyx shedding is enhanced by age and correlates with increased fluid requirement in patients with major burns.	Estudo de Coorte Prospectivo Observacional / Nível de Evidência IV	39 pacientes adultos com queimaduras graves admitidos em centro especializado de queimados, comparados a 12 voluntários sadios no grupo controle	>20% TBSA, em pacientes adultos maiores de 18 anos.
13	Mason et al., 2016.	Hold the Pendulum: Rates of Acute Kidney Injury are Increased in Patients Who Receive Resuscitation Volumes Less than Predicted by the Parkland Equation.	Estudo de Coorte Retrospectivo Multicêntrico / Nível de Evidência IV	330 pacientes adultos com queimaduras graves	41% ± 18,2% TBSA em pacientes adultos.
14	Chou et al., 2016.	Intracompartmental Sepsis With Burn: A Case Report.	Relato de Caso / Nível de Evidência VI	1 paciente	Paciente jovem de 17 anos com 75% TBSA devido a explosão de gás. .
15	Jeschke et al., 2013.	Mild Obesity is Protective After Severe Burn Injury	Estudo de Coorte Prospectivo Multicêntrico /	389 pacientes	Pacientes de 0 a 89 anos, admitidos em até 96 horas com queimaduras >20%

			Nível de Evidência IV		TBSA e indicação de ao menos uma intervenção cirúrgica.
16	Heimes et al., 2012.	Use of an abdominal reapproximation anchor (ABRA) system in a patient with abdominal compartment syndrome after severe burns: A case report.	Relato de Caso / Nível de Evidência VI	1 paciente	Homem de 50 anos com 85% TBSA com lesão por inalação, após envolvimento em uma explosão residencial

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 1 – Perfil dos estudos selecionados para a Revisão Integrativa da Literatura quanto ao nível de evidência e caracterização da amostra, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Título	Nível de Evidência	Amostra Final Analisada	%TBSA Média / População
17	Cheatham et al., 2011.	Advanced Age May Limit the Survival Benefit of Open Abdominal Decompression	Estudo Observacional Prospectivo / Nível de Evidência IV	405 pacientes, mas apenas 3% (13 pacientes) representam pacientes queimados graves	> 20% TBSA em paciente com mais de 15 anos.
18	Béchir et al., 2010.	Early fluid resuscitation with hyperoncotic hydroxyethyl starch 200/0.5 (10%) in severe burn injury.	Estudo Intervencional Prospectivo de Rótulo Aberto (não randomizado) / Nível de Evidência III	30 pacientes, sendo 14 pacientes submetidos ao protocolo de ressuscitação com cristaloides e 16 pacientes com coloide HES (hidroxietilamido)	> 20% TBSA em pacientes maiores de 18 anos
19	Al et al., 2009.	Mortality factors in flame and scalds burns: our experience in 816 patients.	Estudo de Coorte Retrospectivo / Nível de Evidência IV	816 pacientes, dividido em grupo de sobreviventes (n = 766) e grupo de óbitos (n = 50).	> 20% TBSA em pacientes de todas as idades
20	Dulhunty et al., 2008.	Increased fluid resuscitation can lead to adverse outcomes in major-burn injured patients, but low mortality is achievable	Análise retrospectiva de revisão de prontuários / Nível de Evidência IV	80 pacientes	≥ 15% TBSA, pacientes maiores de 18 anos

21	Tekin et al., 2005.	A Burn Mass Casualty Event Due to Boiler Room Explosion on a Cruise Ship: Preparedness and Outcomes	Revisão retrospectiva (Série de Casos) / Nível de Evidência VI	15 pacientes	41,5% TBSA (variando de 6% a 99% TBSA), em adultos maiores de 18 anos. 6 pacientes com >80% TBSA; 5 pacientes com 13 a 20% TBSA; e, 4 pacientes com < 10% TBSA.
22	Latenser et al., 2002.	A Pilot Study Comparing Percutaneous Decompression With Decompressive Laparotomy for Acute Abdominal Compartment Syndrome in Thermal Injury	Estudo piloto descritivo e comparativo / Nível de Evidência VI	13 pacientes	≥ 40% TBSA em pacientes maiores de 18 anos

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026.

Nº	Autor/A no	Desfechos Clínicos	Complicações
1	Ramirez et al., 2018.	A descompressão foi realizada por meio da laparotomia imediata (1 hora e 8 minutos após diagnóstico) em 45 pacientes e apenas escarotomia de tronco em 1 pacientes, tais procedimentos resolveram a SC. A taxa de sobrevivência global foi de 56%. No entanto, a sobrevivência foi de 100% para pacientes cujo fechamento fascial ocorreu em menos de 48 horas, caindo para 48% naqueles com fechamento tardio.	Não houve necessidade de ressecção intestinal nos pacientes. Entretanto, foram registradas fístulas enteroatmosféricas (comunicação anormal entre o trato gastrointestinal e a lesão) em 2 crianças enquanto o abdômen estava aberto. Em questão a lesão por inalação, houve um aumento significativo de 61% para o risco de mortalidade. Já os pacientes sem lesão por inalação o aumento foi de apenas 39%.
2	Lamb et al., 2010.	Síndrome compartimental abdominal (SCA) secundária (sem lesão intra-abdominal primária) e SC de membro (tíbia direita). SCA causada por distensão abdominal progressiva e instabilidade cardiovascular durante a cirurgia. Foi realizado a laparotomia descompressiva de emergência, e, constatou-se ascite mínima e intestino edemaciado, mas viável. Diante	Resposta inflamatória sistêmica (SIRS) exacerbada devido a SCA secundária, associada à ressuscitação agressiva com cristaloides e fratura intra-articular aberta da tíbia proximal direita.

		disso, o abdômen foi mantido aberto com um fechamento abdominal temporário (TAC) usando uma <i>bolsa de Bogotá</i> e folha de <i>Opsite</i> . Também foram realizadas fasciotomias no membro inferior direito.	
3	Nguyen et al., 2025.	As taxas de SC foram semelhantes entre os grupos (3,6% no grupo não linfopênico e 1,6% no grupo linfopênico, com $p=0,689$).	A linfopenia na admissão foi associada a um risco quatro vezes maior de desenvolver LRA (Lesão Renal Aguda) (OR = 3,90). Essa redução dos linfócitos também foi um fator prognóstico para o desenvolvimento de pneumonia, com um risco aumentado (OR = 4,28).
4	Yang, J. et al., 2025.	A SC foi uma das complicações durante o tempo de internação dos pacientes.	A inclusão do Plasma Fresco Congelado (FFP) no protocolo de ressuscitação demonstrou benefícios superiores quando comparada ao uso exclusivo de cristaloides ou albumina. Observou-se uma redução significativa nas taxas de sepse ($p=0,040$) e de Síndrome do Desconforto respiratório Agudo (SDRA) ($p=0,012$) nos pacientes tratados com FFP, além de uma tendência clínica para a menor incidência de falência renal ($p=0,06$).

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

14

N.	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
5	Hutter et al., 2025.	A SC teve uma variação sazonal significativa, com uma incidência maior no Outono (5,0%) em comparação ao Inverno (1,9%), $p = 0,037$.	A incidência geral de complicações hospitalares incluiu infecção de ferida (27,0%), pneumonia (13,5%), infecção do trato urinário (11,9%), perda de enxerto de pele (6,5%) e lesão renal aguda (2,8%), que tiveram variações significativas nas diferentes estações sazonais. Além disso, o tempo de internação por %TBSA foi maior no Inverno (2,1 dias) do que no Verão (1,4 dias).
6	Struÿyna, et al., 2024.	A síndrome do compartimento abdominal (SCA) é comum durante a fase de ressuscitação inicial, por possui ligação direta com a hipertensão intra-abdominal causada pelo uso excessivo de fluidos (hiper ressuscitação), incluído sintomas de distensão abdominal progressiva e piora do estado cardiovascular em pacientes com queimaduras graves.	As complicações incluídas nos estudos foram a Lesão Renal Aguda (LRA) dividida em precoce e tardia, houve a hipovolemia devido a alteração dos fluídos e por causa da perfusão renal inadequada, que resulta na isquemia renal. O paciente queimado apresenta distúrbios eletrolíticos do equilíbrio acidobásico, como no caso do quadro de acidose metabólica, e, o estresse oxidativo que irá causar danos direto nos túbulos renais. Além disso, podem apresentar sobrecarga de

			volume devido a hiper ressuscitação, rabdomiólise, intoxicações, insuficiência ou depressão da função cardíaca, falência múltipla de órgãos e lesão por inalação. A mortalidade geral no grupo que necessitou de terapia de substituição renal contínua (CRRT) foi de 69% que representa cerca de 207 pacientes.
7	Pedrazzi et al., 2023.	A síndrome compartimental ocorre na fase inicial ou durante o curso da internação, identificado a partir da avaliação clínica da pressão compartimental. Então foram realizadas algumas intervenções como as fasciotomias realizadas em 24,7% dos pacientes, e escarotomia em 40,5% dos pacientes. Desde 2014, o centro adotou a prática de fasciotomias profiláticas em todos os pacientes com lesões graves de alta voltagem em extremidades. Já as descompressões (escarotomias e fasciotomias) foram realizadas principalmente no momento da admissão.	As lesões elétricas causam danos progressivos à pele e tecidos profundos (necrose muscular progressiva). Em reconstruções com retalhos, foram registradas complicações vasculares como trombose arterial e insuficiência venosa. Foram realizadas amputações sendo que 18 das 23 amputações realizadas, necessitou de fasciotomias como procedimento de resgate. A taxa de amputação total foi de 13,5% (12 pacientes). A presença de síndrome compartimental aumentou significativamente o risco de amputação ($p<0,01$). E, metade dos pacientes que desenvolveram insuficiência renal, como consequência faleceram durante o curso do tratamento.

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadroz – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

Nº	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
8	Robledo-Cadavid et al., 2021.	Durante o estudo foram identificados o nível de pressão intra-abdominal alta, relacionada com a necessidade de intervenção cirúrgica (laparotomia) como uma variável de manejo da Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) detectada em 3 pacientes (1,3%). O estudo traz que 143 pacientes (63,3%) necessitaram de intervenções cirúrgica, principalmente desbridamento. Todos os pacientes estudados receberam cristaloides, a maioria Ringer com Lactato.	As complicações gerais decorrentes das queimaduras estiveram presentes em 196 pacientes (86,7%). Em torno de 60,6% dos pacientes desenvolveram rabdomiólise causada pelo dano profundo e necrose da musculatura esquelética provocada por queimaduras e pela isquemia compartimental severa, dado crítico que se relaciona diretamente com a isquemia muscular/compartimental e disfunção renal. Outras complicações foram infecção (68,1%) e lesão renal aguda (39,4%). Em relação aos procedimentos invasivos, 180 pacientes (79,6%) necessitaram de ventilação mecânica invasiva, 21 (9,3%) traqueostomia, 4 (1,8%) gastrostomia e 27 pacientes (11,9%) necessitaram de terapia de

			substituição renal contínua (hemodiálise). A SCA causou 5% dos óbitos registrados no estudo.
9	He et al., 2022.	A síndrome compartimental abdominal (SCA) ocorreu durante a fase de ressuscitação da queimadura, a partir da medição da pressão intra-abdominal (PIA) > 20 mmHg, assim foram realizadas cirurgias de desbridamento, escarotomias ou fasciotomias precoces e enxertia cutânea, quando indicado. Foi realizado a ressuscitação volêmica guiada pela fórmula da <i>Army Military Medical University</i> , administração profilática de inibidores da bomba de prótons (omeprazol), suporte analgésico contínuo ou por analgesia controlada pelo paciente com opioides, além do uso de probióticos. Destaca-se a introdução da nutrição enteral precoce entre 12 e 24 horas após a admissão em pacientes com TBSA >50%, aliada ao tratamento cirúrgico de excisão e enxertia precoce nos primeiros dias. As disfunções gastrointestinais manifestadas no primeiro mês pós-queimadura têm relação direta com mortalidade, os índices são constipação ou atraso na evacuação (43,0%), úlcera ou hemorragia digestiva (30,2%), náuseas e vômitos (22,1%) e distensão abdominal (18,1%).	A isquemia intestinal foi causa direta de óbito em 4 pacientes, representando 5,3% das mortes registradas no estudo. A ocorrência de hemorragia ou úlcera gastrointestinal acometeu 45 pacientes (13,7%) e 30,2% dos indivíduos que apresentaram alguma disfunção gastrointestinal. Dentre os achados intraoperatórios houve quadros de perfuração gastrointestinal, pneumatose intestinal e íleo paralytico, confirmados por exames de imagem e endoscopia, constando sangramentos, úlceras gástricas e perda da integridade da barreira intestinal. Quanto ao suporte invasivo, 39,6% da amostra (130 pacientes) necessitaram de ventilação mecânica invasiva, havendo indicação de traqueostomia na presença de obstrução de vias aéreas ou lesão por inalação. A SCA (n=24), a taxa de sobrevivência foi de apenas 37,5% (9 sobreviventes), o que traduz uma mortalidade expressiva de 62,5%. Já os pacientes que manifestaram hemorragia ou úlcera gastrointestinal apresentaram taxa de mortalidade de 75,6% em 90 dias (34 óbitos entre 45 pacientes). Fisiopatologicamente, a SCA e as disfunções gastrointestinais resultam em edema e isquemia intestinal, além de ruptura da mucosa e elevação acentuada do risco de translocação bacteriana. De modo geral, cerca de dois terços dos pacientes que evoluem com SCA vão a óbito, consolidando essa entidade como um importante preditor de falência múltipla de órgãos e mortalidade.

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadroz – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/A no	Desfechos Clínicos	Complicações
10	Comish et al., 2021.	Na identificação precoce das complicações do grande queimado, o reconhecimento da resposta subótima à reposição volêmica, que antecedente ao edema intersticial maciço e ao desenvolvimento da síndrome compartimental abdominal, baseou-se na oligúria sustentada (débito urinário <0,5mL/kg/h por 2 a 3 horas consecutivas), e na instabilidade dos sinais vitais. O <i>fluid creep</i> (hiper ressuscitação volêmica associada ao extravasamento capilar) causou edema tecidual e elevação da pressão intra-abdominal. O desequilíbrio e a falha de resposta à ressuscitação cristaloide ocorreram entre 8 ^a e 12 ^a hora pós-queimadura, coincidindo com o momento de pico do vazamento capilar. Por causa desse rebaixamento volêmico refratário, a administração de albumina como terapia de resgate ocorreu na 11 ^a hora pós-lesão. Como intervenções foi realizado a ressuscitação rigorosa com Ringer Lactato, guiada e monitorada pelo software <i>Burn Navigator</i> . Nos casos de falha cristaloide, adotou-se o uso de albumina a 25% (0,1 mL/kg/%TBSA) como terapia de resgate para restaurar a pressão oncótica e estancar o <i>fluid creep</i> . Nos pacientes que receberam albumina a 25%, observou-se a normalização da relação fluido que entrou e saiu do organismo (<i>In/Out Ratio</i> - IOR) em 1 hora após a administração.	A taxa de incidência registrada de SC no estudo foi de 3,3% no grupo que recebeu coloide de resgate e de 0% no grupo cristaloide ($p = 0,33$). As taxas de complicações cirúrgicas e perda de enxerto (<i>graft loss</i>) não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Já os pacientes que foram submetidos a procedimentos invasivos, cerca de 33,3% dos pacientes do grupo coloide e 21,3% do grupo cristaloide desenvolveram IRA com necessidade de Hemodiálise/CRRT ($p = 0,305$). A SDRA ocorreu em 13,3% no grupo coloide vs. 8,2% no cristaloide ($p = 0,47$). As complicações gerais estiveram presentes em 50% do grupo coloide vs. 36,1% do grupo cristaloide ($p = 0,258$). A mortalidade intra-hospitalar no grupo que desenvolveu complicações graves/necessitou de resgate foi de 40,0% vs. 21,3% no grupo cristaloide ($p = 0,081$).
11	Aldekha y el et al., 2021.	A Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) foi uma das complicações graves ocorridas na unidade de queimados. Como intervenções cirúrgicas foram realizadas escarotomias e fasciotomias em 21,85% da amostra geral (154/705), sendo 8,08% pertencentes ao grupo diabético e 24,13% pacientes do grupo de não	A SCA teve baixa frequência absoluta (3/705), em que 1,01% pertencem ao grupo diabético vs. 0,33% do grupo não diabético. Por outro lado, a SCA apresentou a maior taxa de mortalidade registradas no estudo: 100% de óbito (3/3 casos). As outras complicações incluem choque séptico (13,2%), sepse por queimadura (22,8%), IRA (10,8%), pneumonia (5,2%), SDRA (3,2%), úlcera gastrointestinal (1,27%), trombose venosa profunda e embolia pulmonar. Cerca de 28,6% (202/705) dos pacientes necessitaram

		diabéticos. Os manejos de suporte clínicos utilizados foram a ventilação mecânica invasiva (28,6%), drogas inotrópicas (18,0%) e controle glicêmico intensivo.	de VMI. As taxas de mortalidade por outras complicações: 90,3% SDRA (21/23), 72,04% choque séptico (67/93), 68,42% IRA (52/76) e 54,05% pneumonia (20/37).
--	--	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
12	Osuka et al., 2018.	A síndrome compartimental induzida por queimadura (BICS) nas extremidades foi diagnosticada com base em dor, parestesia, palidez, ausência de pulsos e medição direta da pressão compartimental. Já a SCA foi definida pela combinação de pressões de pico nas vias aéreas elevadas, oligúria apesar do preenchimento volêmico e PIA >30cmH ₂ O. A degradação da camada do glicocálice (<i>shedding</i>) ocorre precocemente, logo na admissão hospitalar (dia 0). Esse dano endotelial aumenta a permeabilidade capilar e a perda vascular, gerando edema intersticial grave durante as primeiras 24 horas de ressuscitação e resulta no surgimento da BICS. A realização de procedimentos descompressivos como a escarotomia e a fasciotomia em 41% dos pacientes (16/39). Clinicamente, utilizou-se o Ringer Lactato à 2mL/kg/%TBSA nas primeiras 24 horas com meta de débito urinário de 0,5mL/kg/h. A albumina 5% foram utilizadas como terapia após 8 horas se o débito urinário reduzisse e a albumina sérica estivesse < 2,5 g/dL, além de noradrenalina em caso de hipotensão refratária. Em relação ao tempo de intervenção o volume total exigido nas primeiras 24 horas atingiu a mediana de 167 mL/kg, o que equivale a 4,5mL/kg/%TBSA.	41% dos pacientes desenvolveram SC exigindo intervenção cirúrgica descompressiva. O estudo demonstrou que a elevação do <i>syndecan-1</i> na admissão foi um preditor independente para o desenvolvimento de BICS. Sobre os achados intraoperatórios e marcadores endoteliais houve a redução acentuada da antitrombina III (AT III), que se correlacionou negativamente com o tamanho e profundidade da queimadura ($p = 0,002$) e elevação contínua de <i>syndecan-1</i> ($p < 0,0001$) em relação aos controles). Todos os 16 pacientes afetados por BICS foram submetidos a cirurgias descompressivas abertas de membros. Nenhum paciente desenvolveu SCA completa na amostra (0%). Dos 10 óbitos registrados na amostra geral (25,6% de mortalidade), 3 ocorreram precocemente por falha de ressuscitação/choque nos primeiros dias pós-queimadura e 7 decorreram tardiamente por sepse grave.

13	Mason et al., 2016.	A SCA foi diagnosticada a partir da mensuração contínua da PIA > 20mmHg. O estudo destaca o <i>fluid creep</i> como o principal impulsionador do edema de terceiro espaço e da elevação da PIA, o demonstra que a hipertensão abdominal está relacionada com o extravasamento plasmático e a instabilidade da barreira endotelial, causando o edema tecidual na fase aguda (nas primeiras 24 horas) pós-queimadura. A conduta realizada foi a reposição de cristaloides guiada e titulada pelo débito urinário nas primeiras 24 horas de internação.	A SCA ocorreu em 3% da amostra (11/330), distribuída em: 2% no grupo restritivo (2/109), 3% no grupo padrão (4/128) e 5% no grupo excessivo (5/93). A ressuscitação restritiva (<4 mL/kg/%TBSA) aumentou em mais de 3 vezes a probabilidade de desenvolver LRA (p = 0,02), a taxa geral de 15% (48/330). Cerca de 27% dos pacientes que desenvolveram LRA necessitaram de hemodiálise. O grupo restritivo apresentou menor incidência de SDRA (20% vs. 35%) e uma menor taxa de bacteremia (19% vs. 32%).
----	---------------------	--	---

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
14	Chou et al., 2016.	Na evolução clínica, o paciente apresentou perfusão distal preservada, que mascarou a instalação de uma síndrome compartimental aguda (SCA). Nas extremidades, a SCA manifesta-se tipicamente por dor intensa, parestesia, palidez, empastamento e rigidez tecidual; contudo, em pacientes sob ventilação mecânica e sedação profunda, esses sinais clássicos podem ser omitidos. Durante a fase aguda da ressuscitação volêmica, o pico de permeabilidade vascular associado ao fenômeno do <i>fluid creep</i> induz a degradação precoce do glicocálice endotelial, favorecendo o extravasamento plasmático e o edema tecidual. Assim, a complicação por Sepsia Intracompartimental (SI) pode ser silenciada, e apresentar sinais atípicos como febre de origem obscura, eritema localizado, edema e drenagem purulenta espontânea. Como consequência de uma descompressão cirúrgica inadequada ou tardia na fase aguda, o quadro evoluiu no 42º dia de internação para SI no membro inferior esquerdo. O paciente teve febre, eritema local e drenagem espontânea de secreção purulenta decorrente da mionecrose profunda autolítica do compartimento anterior da perna (afetando os músculos tibial anterior, extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos). Esta complicação SI precipitou o choque séptico, exigindo fasciotomia de emergência com desbridamento muscular amplo e consequente exposição óssea da tíbia. Como nova intervenção foi feito a drenagem cirúrgica, antibioticoterapia direcionada e aplicação de Terapia por Pressão Negativa (TPN), enxerto cutâneo e fechamento terciário da lesão no 104º dia pós-queimadura. Embora o paciente tenha evoluído	A hipertensão compartimental e a descompressão cirúrgica, refletem o elevado dano isquêmico e tecidual. A elevação da pressão compartimental resulta na compressão da microcirculação vascular levando a isquemia entérica, além de mionecrose profunda autolítica nos membros. Durante os procedimentos cirúrgicos, pode-se verificar a presença de músculos desvitalizados com autólise, o que pode levar a perito ostomia pós-laparotomia e a necessidade de fasciotomias abertas nos membros, com o risco de perda funcional motora permanente ou necessidade de uma futura amputação no membro afetado. A SCA não descompressiva e complicada tem alta taxa de mortalidade que varia de 62,5% a 100% nos casos que progridem com choque séptico ou infecção compartimental invasiva.

		com sobrevivência à alta hospitalar, a isquemia e a sepse compartimental resultaram em sequela motora permanente, caracterizada por pé caído devido à perda da dorsiflexão e eversão do tornozelo. O suporte sistêmico geral foi realizado a reposição volêmica rigorosa guiada por metas hemodinâmicas, o resgate da pressão oncótica com albumina a 25% para conter o extravasamento plasmático e a realização de escarotomias/fasciotomias de urgência.	
--	--	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadroz – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/A no	Desfechos Clínicos	Complicações
15	Jeschke et al., 2013.	Os pacientes com SCA tiveram que realizar a laparotomia descompressiva decorrente de elevação patológica da pressão intra-abdominal (PIA) > 25 cmH ₂ O associada a pelo menos um sinal de disfunção orgânica (oligúria < 30 mL/h, débito cardíaco diminuído < 2,5 L/min/m ² ou pressão de pico/platô nas vias aéreas > 45 cmH ₂ O.	A necessidade de descompressão da SCA pode levar os pacientes a algumas complicações como infecção tecidual, pneumonia nosocomial com novos infiltrados radiológicos persistentes, hipertermia ou hipotermia, leucocitose/leucopenia, infecções da corrente sanguínea, infecção do trato urinário associado a sinais clínicos como febre e disúria. Não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de peso normal e obesos quanto à incidência de eventos como Síndrome Compartimental Abdominal, Síndrome do Desconforto respiratório Agudo (SDRA), amputações ou parada cardíaca.
16	Heimes et al., 2012.	Paciente apresentou abdome tenso/distendido, elevação das pressões de pico nas vias aéreas, oligúria, hipóxia, ventilação inadequada e elevação da pressão intravesicular atingindo 37 mmHg. A distensão abdominal foi identificada na admissão e a laparotomia descompressiva foi indicada após a elevação da PIA e piora do quadro respiratório e renal. Foi necessário a laparotomia descompressiva beira-leito, seguida de fechamento abdominal temporário utilizando curativo a vácuo (VAC) a -75mmHg. Diante do insucesso e descolamento contínuo de	Houve complicação abdominal com a laceração serosa de delgado secundária a aderências da alça ao patch de Wittmann (no 17º dia) com o desenvolvimento tardio de fístula enterocutânea (FEC) por exposição prolongada da alça intestinal sem cobertura fascial adequada durante 79 dias. A cavidade abdominal anterior apresentou liberação de fluidos e alças intestinais acentuadamente edematosas no momento da descompressão, além da aderência das vísceras abdominais à parede anterior e retração fascial. O paciente foi exposto a múltiplas

		sistemas tradicionais (patch de Wittmann e matriz dérmica com enxerto), utilizou-se o sistema ABRA (<i>Abdominal Reapproximation Anchor</i>) no 36º dia pós-queimadura, utilizando elastômeros, âncoras de botão e tração dinâmica para reaproximação fascial e estiramento cutâneo. A ressuscitação volêmica inicial foi realizada com infusão de 18L de cristaloides nas primeiras 24 horas no hospital de origem antes da transferência. A remoção do sistema ABRA foi no 79º dia e foi necessário intervenções cirúrgicas corretivas subsequentes estendendo-se até o 181º dia de internação.	reabordagens cirúrgicas em abdome aberto como a laparotomia descompressiva e TAC inicial, reparos sucessivos do patch de Wittmann (nos 6º, 13º e 17º dia), foi preciso colocar uma matriz dérmica <i>Flex HD</i> e enxerto de cadáver no 17º dia. Outra abordagem de laparotomia exploratória por suspeita de perfuração no 25º dia, instalação do sistema ABRA com incisões relaxantes laterais no 36º dia, reparo de hérnia incisional ventral com tela de <i>Vicryl</i> e autoenxerto no 79º dia, ressecção do intestino delgado para correção de fístula enterocutânea, lise de aderências, jejunostomia e reparo herniário no 181º dia. O paciente deste estudo sobreviveu a uma mortalidade predita superior a 80%.
--	--	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
17	Cheatham et al., 2011.	No subgrupo de pacientes queimados que desenvolveram SCA (n = 13), os desfechos clínicos demonstraram que a descompressão abdominal aberta associada ao fechamento temporário por curativo a vácuo (<i>vacuum-pack</i>) alcançou uma taxa de sobrevida hospitalar de 55%, essa intervenção foi de alta complexidade e suporte intensivo prolongado, resultando em médias 34 dias de internação em UTI, 28 dias em ventilação mecânica e 56 dias de hospitalização total. A eficácia de algoritmos guiados pela intervenção e monitorização da PIA a cada 4 horas, ajudou a manter a pressão de perfusão abdominal (PPA $\geq$ 60mmHg), já a indicação de laparotomia descompressiva precoce quando a PIA $>$ 25mmHg reverteu a mortalidade de 100%, permitindo taxas de fechamento fascial definitivo $>$ 70% nos sobreviventes.	Como complicação isquêmica destaca-se a presença frequente de alças intestinais gravemente edemaciadas (<i>markedly edematous bowel</i>) e contaminação cavitária nos quadros associados à sepse. Como consequência da exposição visceral prolongada e das reabordagens cirúrgicas com taxa de complicação de 11,4% por infecção, abscesso, sangramento ou deiscência. Cerca de 6,2% dos pacientes desenvolveram fístula enteroatmosférica. Apesar dessa morbidade tecidual severa, a aplicação do fechamento temporário a vácuo (<i>vacuum-pack</i>) permitiu desfechos reconstrutivos favoráveis entre os sobreviventes em que 70,3% alcançaram o fechamento fascial definitivo, 10,8% necessitaram de enxerto de pele de espessura parcial sobre as vísceras (<i>split-thickness skin graft</i>), 10,8% tiveram apenas o fechamento da pele/subcutâneo mantendo a fáscia aberta resultando em hérnia incisional planejada.

18	Bécher et al., 2010.	A Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) no grande queimado causa o extravasamento capilar severo e devido a hiper ressuscitação volêmica nas primeiras 8 a 24 horas pós-lesão. A laparotomia é realizada como manejo cirúrgico descompressivo devido a hipertensão intra-abdominal patológica.	Lesões do tipo nefroso-osmótica induzidas pelo uso do coloide hiperoncótico (HES 10%), resultando em LRA que exigiu CRRT em 25,0% dos pacientes do grupo HES e 7,1% no grupo de cristaloides. Além disso, a progressão das alterações de permeabilidade capilar e o excesso de volume elevam o risco de hipertensão tissular e falência de múltiplos órgãos. O estudo demonstra que as complicações foram maiores no grupo submetido à ressuscitação com coloide HES, sendo 43,8%, em relação ao grupo que utilizou cristaloides 14,3%.
19	Al et al., 2009.	A SC no paciente queimado manifesta-se devido ao aumento agudo da pressão tissular nos compartimentos muscular/arterial, acometendo os membros de 8,3% a 11,5% dos pacientes do estudo. Esse quadro exigiu descompressão cirúrgica de emergência mediante a realização de 77 fasciotomias (59 no membro superior e 18 no membro inferior) e 43 escarotomias (34 no membro inferior e 9 no membro superior).	Desenvolvimento da SC em extremidades, com evolução para mionecrose e isquemia irreversível resultou em 7 amputações de membros. Além das fasciotomias e escarotomias, foram realizados desbridamentos e exérese tecidual profunda, sendo 87 excisões de escaras e 17 cirurgias enxertia cutânea. A mortalidade na SC atingiu 27,9%, com letalidade de 45,4% pós-fasciotomia, evidenciando o forte impacto da perda do fluxo microvascular e das lesões por descompressão no prognóstico

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 2 – Desfechos clínicos e complicações associadas à Síndrome Compartimental no grande queimado da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Desfechos Clínicos	Complicações
20	Dulhunty et al., 2008.	A SC de extremidades nos 3 primeiros dias de internação foi diagnosticada por sinais de compressão vascular ou nervosa distal/local no membro afetado, exigindo conduta cirúrgica. A SCA surgiu após o 4º dia pós queimadura devido a presença de feições clínicas de disfunção orgânica combinadas a uma PIA > 30 mmHg. A realização de escarotomias ou fasciotomias no manejo da SC de extremidades. Já para a prevenção e manejo da volemia foi usado coloides como albumina/plasma nas primeiras 24 horas, o que reduziu o risco de SC das extremidades.	A SC das extremidades foi em 30% da amostra e a SCA ocorreu em 10% da amostra. Para a descompressão dos compartimentos foram realizados procedimentos cirúrgicos de escarotomia/fasciotomia em 100% dos pacientes com SC nas extremidades (24 pacientes). O volume elevado de ressuscitação volêmica ≥ 6 ml/kg/%TBSA aumentaram em 8 vezes o risco de Síndrome Compartimental de Extremidades, e o desenvolvimento da SCA está relacionado com a extensão da queimadura.

21	Tekin et al., 2005.	A SCA manifestou-se por hipertensão intra-abdominal (HIA) patológica, oligúria/anúria, elevação das pressões de pico nas vias aéreas e hipotensão refratária, ocorrido nas primeiras horas e nos primeiros três dias pós-queimadura. Um paciente teve SCA e tamponamento cardíaco hiperagudo dentro das primeiras 6 horas de trauma. Foram realizadas escarotomias de emergência na admissão de todos os pacientes com queimadura > 80% TBSA e laparotomia descompressiva urgente para alívio da pressão abdominal em 4 pacientes, e, 1 foi realizado a intervenção em centro cirúrgico e 3 na UTI a beira-leito. Para evitar colapso respiratório e renal precoce foi realizado a ressuscitação hídrica maciça nas primeiras 24 horas pós-lesão, com infusões de 20.000 a 27.000 mL/m ² de superfície corporal total.	Houve o desenvolvimento de SCA secundária em 4 pacientes representando 26,7% da amostra total e 80% do grupo com queimadura de alta extensão. Entre as complicações vasculares e teciduais associadas 1 paciente apresentou tamponamento cardíaco agudo, 2 pacientes apresentaram quadro de derrame pleural bilateral maciço com necessidade de drenagem por toracostomia. Alguns pacientes precisaram de procedimento cirúrgico devido a compressão visceral abdominal grave, hipertensão de cavidade e colapso hemodinâmico secundário ao desequilíbrio volêmico. A taxa de mortalidade entre os pacientes que desenvolveram a complicação de SCA associada à queimadura extrema e lesão por vapor foi de 100%, em os 4 pacientes evoluíram para óbito.
22	Latenser et al., 2002.	A SCA no paciente queimado manifesta-se pela elevação sustentada da PIA $\geq$ 25 mmHg e progressão para PIA > 30 mmHg associada ao comprometimento pulmonar e renal. O surgimento da Hipertensão Intra-abdominal (HIA) e da SCA ocorreu em média entre 23 e 28 horas após a admissão. O manejo cirúrgico e descompressivo envolveu a drenagem percutânea (DP) contínua por cateter peritoneal e a laparotomia descompressiva de emergência nos casos refratários.	A resposta inflamatória, ressuscitação hídrica maciça e a HIA, levaram análise do fluido peritoneal drenado que revelou um ultrafiltrado plasmático com elevação de lipase 646 U/L, indicando estresse pancreático. Nos pacientes submetidos à laparotomia descompressiva com abdome aberto, não foram observadas alterações intraoperatórias de edema, isquemia ou necrose de alças intestinais. A DP apresentou 100% de sucesso e sobrevida nos pacientes com queimaduras < 80% TBSA, e não necessitaram de abdome aberto, já os pacientes com queimaduras $\geq$ 80% TBSA e lesão inalatória grave houve 100% de óbitos.

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026.

Nº	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
----	-----------	----------------------	----------------------

1	Ramirez et al., 2018.	Durante um episódio de sepse, 13 pacientes desenvolveram SCA, o que demonstra que houve redução da taxa de sobrevivência (38%) em relação aos pacientes que desenvolveram SCA durante a ressuscitação inicial (70%). A mortalidade antes do fechamento da laparotomia foi muito maior nos casos de sepse (53%) do que nos de ressuscitação (20%).	Os achados mais comuns na laparotomia foram ascite copiosa e edema de intestino delgado. A sepse é identificada como a complicação pós-operatória mais comum após a descompressão. Por isso, o estudo traz que o tempo de laparotomia e de fechamento abdominal são críticos para os resultados sistêmicos e a taxa de sobrevida.
2	Lamb et al., 2010.	Pacientes com grandes queimaduras e politraumatizados têm risco elevado de evoluir para sepse e falência orgânica devido à SIRS e sobrecarga volêmica. O paciente não apresentou sepse durante o relato.	A SCA foi desencadeada por uma SIRS massiva combinada com uma expansão volêmica agressiva (4 litros de cristaloides em curto período). Houve melhora imediata dos parâmetros cardiovasculares sistêmicos com a laparotomia descompressiva, confirmando o diagnóstico de SCA secundária.
3	Nguyen et al., 2025.	A incidência de sepse foi semelhante entre os dois grupos ($p=0,778$): Não linfopênico: 6,7% Linfopênico: 8,1% Os pacientes linfopênicos, estão propensos a infecções graves como a pneumonia, o que se correlaciona com o alto risco de evolução para sepse e SDMO (Síndrome de Disfunção de Múltiplos Órgãos).	Contrário à hipótese inicial dos autores, a linfopenia na admissão não foi associada a um aumento na mortalidade hospitalar, e, portanto, a linfopenia foi identificada como marcador precoce de Disfunção Imunológica e risco para complicações como a IRA e a pneumonia. Em questão a mortalidade, esteve associada devido a (%TBSA) e a presença de lesão por inalação.
4	Yang, J. et al., 2025.	A adição de FFP à ressuscitação demonstrou uma correlação positiva significativa com a redução da sepse em comparação com os protocolos dos pacientes que receberam apenas cristaloides ou albumina ($p=0,040$).	Redução da sepse e observou-se uma incidência significativamente menor de Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) ($p=0,012$) e uma tendência de redução na falência renal ($p=0,06$). No entanto, o uso de FFP não apresentou alterações estatísticas relevantes na mortalidade, nos dias de ventilação mecânica ou no tempo de permanência hospitalar (<i>length of stay</i>).

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro 3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
.			

5	Hutter et al., 2025.	A incidência de sepse foi de 10,6% e, não apresentou variações significativas entre as estações.	Houve complicações intra-hospitalares que aumentaram o tempo de internação e foram necessárias outras intervenções como ventilação mecânica e cirurgias. O uso de ventilação mecânica foi menor no Verão (26,3%) em comparação à Primavera (35,5%). No inverno ocorre muitas queimaduras por escaldadura e por causa dos efeitos vasodilatadores do consumo de álcool que aumenta o risco de hipotermia. A mortalidade (7,8%) e a probabilidade de sobrevivência em 30 dias também permaneceram consistentes durante todo o ano, sem diferenças estatísticas entre as estações.
6	Struÿyna, et al., 2024.	A LRA que aparece em estágios tardios do tratamento e está associada com a falência de múltiplos órgãos cauda pelo choque séptico. No caso dos pacientes que sobrevivem à ressuscitação inicial, há uma chance elevada de sepse e progressão para morte. O início precoce da CRRT (até 7 dias) foi associado a um maior risco de morte por causa da gravidade do trauma, enquanto a CRRT tardia esteve associada com complicações sépticas. A sepse foi diagnosticada em 68% nos pacientes de CRRT tardia (média de 61 anos e 30,6% TBSA), comparado a 37% do grupo precoce (54 anos e 45,9% TBSA).	Queimaduras extensas causam SDOM, incluindo o coração, pulmões, sistema digestivo, sistema nervoso central e rins. Cerca de em 56% dos pacientes apresentaram lesão por inalação, o que demonstrou um preditor significativo de mortalidade na análise multivariada ($p < 0,001$). A média de tempo de permanência hospitalar foi de 36 ± 38 dias, variando de 1 a 306 dias. Já a taxa de mortalidade dos pacientes que precisaram de suporte renal foi de 69%.
7	Pedrazzi et al., 2023.	A amputação está correlacionada com a sepse, pois está listada como uma complicação durante o curso hospitalar e um preditor para a necessidade de amputação ($p < 0,001$). Cerca de 67% dos pacientes amputados apresentaram sepse durante o acompanhamento, em comparação com apenas 16% dos pacientes não amputados ($p < 0,001$).	O estudo destaca a ocorrência de rabdomiólise (presente em 83% dos amputados), insuficiência renal (58% dos amputados) e complicações pulmonares (75% dos amputados) como indicadores de gravidade sistêmica. A lesão por inalação (confirmada por broncoscopia) foi identificada em 9% dos pacientes (8 casos). As lesões elétricas possuem índice de mortalidade elevada, houve 50% de pacientes com insuficiência renal que vieram a óbito.

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
8	Robledo-Cadavid et al., 2021.	A sepse foi a principal causa de morte, sendo responsável por 57% dos óbitos, seguida por falência múltipla de órgãos (32%) e síndrome compartimental abdominal (5%). As infecções estiveram presentes em 68,1% dos pacientes, e registrou-se 358 eventos infecciosos em 154 indivíduos (57 com ≥ 2 infecções). Maior frequência em pele/tecidos moles e pneumonia associada à ventilação, com 82 casos de bacteremia com predomínio de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à metilicina em 31 casos e sensível em 61.	A lesão renal aguda (LRA) em 39,4% dos pacientes, com cerca de 11,9% necessitando de diálise. A LRA e a necessidade de suporte renal figuraram como variáveis independentes associadas ao óbito. A rabdomiólise presente em 60,6% dos pacientes, está associado com a destruição tecidual/pressão compartimental e a insuficiência renal. Lesão por Inalação em 135 pacientes (60%), sem associação estatística com mortalidade nesta amostra. A falência de múltiplos órgãos (não relacionada à sepse ou SCA) foi a segunda causa de morte, respondendo por 32% dos óbitos. A taxa de mortalidade hospitalar geral foi de 30,7% (69 óbitos em 225 pacientes). O tempo de permanência hospitalar geral foi de 27 dias, enquanto a mediana de permanência na UTI foi de 7 dias.
9	He et al., 2022.	O estresse sistêmico e o extravasamento plasmático maciço alimentam a hipertensão intra-abdominal, enquanto a sepse atua como um complicador grave que perpetua a hipoperfusão tecidual e a falência orgânica. A SCA induz isquemia intestinal e disrupção da barreira mucosa, gerando a translocação bacteriana e a endotoxemia que desencadeiam ou agravam o quadro séptico. A incidência de sepse na amostra geral foi de 32,6% (107/328), mas elevou-se para 62,2% no subgrupo com complicação hemorrágica/isquêmica mucosa gastrointestinal ($p < 0,001$). O choque séptico foi a principal causa isolada de óbito tardio (entre 30 e 90 dias), sendo responsável por 46,1% das mortes nesse período e por 25% das mortes totais. A presença de sepse aumentou o risco de morte > 9 vezes, conforme documentada, 73,7% dos indivíduos evoluíram a óbito, em comparação com apenas 20,2% nos sobreviventes ($P < 0,001$).	Síndrome da disfunção multiorgânica (SDOM) em 26,5% dos pacientes (87/328). Atingiu 80,3% de não sobreviventes contra 10,3% sobreviventes ($P < 0,001$). A lesão por inalação foi detectada em 61,6% dos pacientes (202/328), o que demonstra uma associação estatística altamente significativa com a mortalidade, pois 86,8% dos óbitos apresentavam lesão inalatória, comparada com 54% dos sobreviventes ($P < 0,001$). O tempo de internação hospitalar foi cerca de 49 dias para os sobreviventes e 13 dias para os não sobreviventes. Em relação a mortalidade geral em 30 dias houve 19,5% de óbitos (64/328), já em 90 dias o número aumentou para 23,2% (76/328).

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
10	Comish et al., 2021.	A sepse é umas das principais complicações decorrentes da ressuscitação, hipoperfusão tecidual e do tempo prolongado de suporte invasivo. A incidência da sepse é de 33,3% dos pacientes do grupo coloide (albumina) e 18% dos pacientes do grupo cristalóide ($p = 0,119$). Já em relação ao índice de Baux modificado foi o único preditor isolado independente associado a mortalidade intra-hospitalar ($OR = 1,08$; $p = 0,001$). A administração de albumina não aumentou o risco relativo de morte ($OR = 2,43$; $p = 0,19$).	O uso de albumina como coloide de resgate promoveu a restauração da perfusão dos órgãos-alvo, devido a recuperação e normalização do débito urinário e do IOR (IN/OUT Ratio). A Lesão por inalação foi constatada em 4% dos pacientes do grupo coloide e 9,8% dos pacientes no grupo cristalóide. O tempo de internação a UTI foi de 20,5 dias no grupo coloide vs. 8 dias no grupo cristalóide ($p = 0,005$). Já o tempo de hospitalização total foi de 30 dias para o grupo coloide vs. 17 dias para o grupo cristalóide ($p = 0,031$). De acordo com o estudo a mortalidade foi de 27,5%, sendo 12 pacientes do grupo coloide e 13 no grupo cristalóide.
11	Aldekhayel et al., 2021.	O choque séptico foi umas das maiores causas de óbito 72,04%, e está associado com o ciclo fisiopatológico de hipoperfusão, isquemia e quebra da barreira intestinal que leva a SCA. Não houve diferença estatisticamente significativa no risco de choque séptico entre pacientes diabéticos (10,10%) e não diabéticos (13,71%). O determinante de óbito esteve diretamente ligado à gravidade das complicações sistêmicas instaladas (como choque e SCA).	A IRA acometeu 10,8% dos pacientes resultando numa taxa de 68,42% de mortalidade. O estudo associa o surgimento precoce da IRA à hipoperfusão durante a ressuscitação e o surgimento tardio à sepse. Em relação a lesão por inalação esteve presente em 12,5% da amostra geral (88/705), sendo comum no grupo não diabético (14%) vs. o grupo diabético (3%). O tempo de internação hospitalar variou de $28,38 \pm 38,24$ dias na amostra geral ($21,90 \pm 30,46$ dias no grupo DM vs. $29,44 \pm 39,28$ dias no não DM; $p = 0,069$). A mortalidade total foi de 13,04% (92/705), sendo 9% no grupo DM e 13,71% no grupo não DM
12	Osuka et al., 2018.	Em pacientes que evoluíram para óbito por sepse, observou-se uma nova ascensão nos níveis séricos de <i>syndecan-1</i> após 1 a 2 semanas da lesão inicial, demonstrando que a sepse reinstala a degradação do glicocálice e exacerba a permeabilidade endotelial e o edema. A sepse secundária foi responsável por 70% de todos os óbitos tardios do estudo (7/10 mortes). A mortalidade geral foi de 25,6% (10/39). A idade do paciente foi o único parâmetro isolado e independente diretamente associado ao óbito, uma vez	O extravasamento plasmático maciço provocado pela perda do glicocálice desestabilizou a pressão oncótica intravascular, exigindo infusões massivas de fluidos que resultaram no edema de 3º espaço e colapso hemodinâmico. Em 28,0% da amostra (11/39) tiveram lesão por inalação, fator o qual elevou significativamente a necessidade de volume de ressuscitação nas primeiras 24 horas ($p = 0,003$). Em relação ao volume de ressuscitação foi necessário a mediana de 9898mL nas primeiras 24 horas.

	que a degradação do glicocálice endotelial ocorre de forma idade-dependente.	
--	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

Quadro3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
13	Mason et al., 2016.	Constatou-se sepse em 11% da amostra geral (37/330) e não houve alteração significativa nos volumes de reposição volêmica (11% no grupo restritivo, 13% no grupo padrão e 9% no grupo excessivo). Em 51% da amostra (169/330) teve infecção na ferida queimada, e a pneumonia foi presente em 48% (158/330). No grupo que desenvolveu LRA houve 35% de mortalidade.	A falência múltipla de órgãos ocorreu em 28% da amostra (91/330). Cerca de 39% dos pacientes tiveram impacto da lesão por inalação. O tempo de internação foi cerca de 34 dias.
14	Chou et al., 2016.	Compressão vascular da SCA/SC gera isquemia muscular e entérica com disrupção de barreira mucosa, resultando em translocação de bactérias/endotoxinas e drenagem infecciosa intracompartimental para a circulação sistêmica. A sepse instalada reinstala a degradação do glicocálice endotelial (<i>syndecan-1</i>) entre a 1 ^a e a 2 ^a semana pós-queimadura, reacendendo a permeabilidade capilar, o edema de 3 ^o espaço e o aumento da PIA. O choque séptico consolida-se como a causa dominante de óbito tardio (30–90 dias), sendo responsável por 46,1% dos óbitos no período e apresentando taxa de letalidade de 72,04% nos pacientes acometidos.	A gravidade da SC extrapola o sítio anátomo-local e precipita a Disfunção Orgânica Múltipla (SDOM). O extravasamento plasmático massivo e o estresse do retículo endoplasmático desestabilizam o metabolismo proteico e lipídico, gerando tempestades de citocinas (IL-1 β , TNF- α) e alteração progressiva em biomarcadores cardíacos (troponina), pancreáticos (amilase/lipase) e hepáticos (TGO/TGP/bilirrubinas). A LRA é o principal indicador de colapso hemodinâmico e perfusional, e quando a hemodiálise contínua (CRRT) é antecipada reduz a mortalidade de 66,7% para 37% e, zera os casos de SCA ao controlar o excesso fluido. A lesão por inalação (87,5%) dos casos, aumenta em até 5 vezes o risco de colapso respiratório e óbito. A permanência hospitalar prolongada varia de 20 a 55 dias em UTI, e até 104 dias nos casos com sepsia intracompartimental. A mortalidade variou de 13% a 37,5% a depender da gravidade e complicações sépticas do paciente.

15	Jeschke et al., 2013.	A sepse como desfecho secundário de infecção grave avaliados no estudo de acordo com os protocolos padronizados do <i>Glue Grant</i> . A incidência de sepse e de infecções nosocomiais não apresentou diferença significativa entre pacientes com peso normal e pacientes obesos. Na análise estratificada de adultos por grau de obesidade, observou-se melhor sobrevida no grupo com obesidade leve (Classe I: 12% de mortalidade) e maior mortalidade no grupo com obesidade mórbida (Classe III: 64% de mortalidade).	A gravidade orgânica, foi avaliada em escore Denver 2, devido a disfunção pulmonar, renal, hepática e cardíaca nas primeiras 24 horas e o escore APACHE II. A incidência de falência múltipla de órgãos e a gravidade desses escores foram semelhantes entre pacientes de peso normal e obesos. A lesão inalatória esteve presente em 46% dos pacientes com peso normal e em 49% dos pacientes obesos na amostra geral. Tempo de Internação foi de 39 a 42 dias no grupo de peso normal e 37 a 41 dias no grupo obeso. A taxa de mortalidade total observada no estudo foi de 15%.
----	-----------------------	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

QUADRO3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
16	Heimes et al., 2012.	O paciente apresentou choque séptico grave devido ao abdome aberto por tempo prolongado, com infecção do sítio cirúrgico, fístula enterocutânea e perda da barreira cutânea protetora decorrente da queimadura extensa. O artigo ressalta que pacientes com associação de queimadura >40% TBSA, lesão por inalação e síndrome compartimental abdominal apresentam taxa de mortalidade predita > 80% TBSA.	A disfunção renal aguda inicial (oligúria) evoluindo para Insuficiência Renal Crônica (IRC) durante a internação. O paciente apresentou alteração hemodinâmica devido ao choque séptico grave com necessidade de suporte vasopressor contínuo (vasopressina) e teve outras disfunções como anemia, perda auditiva, disfagia e depressão profunda. Foi detectado lesão inalatória, confirmada por broncoscopia, que gerou insuficiência respiratória grave com incapacidade de desmame ventilatório, exigindo traqueostomia percutânea à beira-leito no 10º dia. O tempo total de internação foi de 226 dias.
17	Cheatham et al., 2011.	A infecção/sepse abdominal foi uma das principais indicações para a manutenção do abdome aberto (<i>Septic abdomen</i>), sendo responsável por quadros de SCA secundária ou recorrente. Os pacientes clínicos/sépticos tendem a ser mais idosos e a apresentar a síndrome compartimental abdominal secundária, de origem extra-abdominal, registrando as piores taxas de sobrevida quando comparados a pacientes jovens com trauma ou queimadura.	A gravidade fisiológica dos pacientes exigiu o maior consumo de recursos e um tempo maior de internação, na UTI contabilizou uma média de 34 dias e alguns pacientes ficaram por 28 dias em suporte de ventilação mecânica invasiva. De acordo com o estudo, foram 56 dias de internação com um custo médio de US\$ 1,12 milhão por paciente. Apesar dessa grave repercussão multissistêmica e da elevada mortalidade, o estudo evidencia que a intervenção descompressiva precoce e a restauração da perfusão orgânica permitiram atingir uma taxa de sobrevida geral de 55% no grupo de queimados.

18	Béchir et al., 2010.	A sepse é uma das principais complicações sistêmicas e causas de óbito tardio em UTI no paciente queimado. A incidência de sepse ocorreu em aproximadamente um terço da amostra em ambos os grupos de intervenção (35,7% no grupo de cristaloides vs. 37,5% no grupo HES). A falência múltipla de órgãos (SDOM/MOV) apresentou a taxa de 50% das mortes no grupo de e 57% das mortes no grupo HES.	A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA / Insuficiência Pulmonar) atingiu 18,8% no grupo HES e 28,6% no grupo de cristaloides. A lesão inalatória presente em 14,2% dos pacientes do grupo de cristaloides e em 21,4% dos pacientes do grupo HES, o que exigiu tempo prolongado de ventilação mecânica invasiva de até 12,3 dias e longos períodos de internação em UTI (27 dias) e hospitalar (32 dias), elevando a taxa de mortalidade para 30%.
----	----------------------	--	---

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

QUADRO 3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
19	Al et al., 2009.	A infecção da queimadura ocorreu em 204 pacientes (25%), a quebra da barreira cutânea e vascular favoreceram a progressão para a sepse, foi a complicação mais frequente e letal do estudo, acometendo 106 pacientes (13%). A associação entre isquemia compartimental, necrose tecidual e translocação bacteriana exacerba a resposta inflamatória sistêmica, fazendo com que a sepse respondesse por 70% de todos os óbitos registrados (35/50). A ocorrência de sepse associou-se à altíssima mortalidade, em que 42/106 dos pacientes sépticos foram a óbito.	A gravidade multissistêmica do paciente queimado em que queimaduras de 2º grau (> 40% TBSA) e 3º grau (> 20% TBSA) aumentaram drasticamente o risco de morte. Além disso, a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (26% dos óbitos), edema pulmonar, hipoalbuminemia grave e anemia com necessidade de hemotransfusão. O tempo médio de internação foi de 10,37 dias, sendo que a permanência prolongada maior que 15 dias elevou a mortalidade de forma significativa (p = 0,030).
20	Dulhunty et al., 2008.	O desenvolvimento da sepse ocorreu em 43% da amostra durante o período de internação, sendo que 26% dos pacientes já apresentaram quadro séptico nos 10 primeiros dias. O estresse volêmico, as complicações compartimentais e a sepse contribuíram para a disfunção multissistêmica. Pacientes que tiveram uma resposta ruim à ressuscitação apresentaram maior incidência de falência cardiovascular. O tempo de hospitalização variou de 1 a 50 dias.	Houve a falência pulmonar em 66% dos pacientes, 35% SDRA e 33% apresentaram pneumonia, esta taxa tem o risco 2 vezes maior em pacientes que receberam altos volumes de infusão durante a ressuscitação. Cerca de 58% apresentaram falência cardiovascular e 14% falência renal. Pacientes que usaram coloides nas primeiras 24 horas reduziu o risco insuficiência renal. Outras disfunções sistêmicas foram coagulação (16%), falência intestinal (18%), hematológica (11%) e hepática (8%). A lesão inalatória confirmada por broncoscopia ocorreu em 61,3% da amostra, o que levou ao quadro de insuficiência pulmonar e levou a maior necessidade do uso de coloides.

30

21	Tekin et al., 2005.	A hiper ressuscitação, a falência imunológica, a perda da barreira cutânea e a peritonostomia estendida atuaram como fatores para o desenvolvimento de sepse tardia. O único paciente com queimadura grave que sobreviveu a fase crítica da ressuscitação volêmica e da SCA, apresentou quadro de infecção invasiva e evoluiu para óbito devido a sepse no 26º dia pós-lesão. O estudo registrou 100% de mortalidade no grupo que teve > 80% TBSA e lesão inalatória por vapor, dos quais 66,7% desses óbitos decorreram diretamente de SCA aguda e 16,7 % por sepse tardia.	O estudo identificou 7 pacientes (46,7%) com obstrução aguda e edema de vias superiores com a necessidade de intubação orotraqueal imediata, sendo que 2 pacientes com 20% TBSA apresentaram edema de cordas vocais com rouquidão leve e evoluíram positivamente após conduta conservadora. A associação entre queimadura >80% TBSA e inalação de vapor provocou um colapso multissistêmico com 100% de mortalidade nos afetados e 40% de mortalidade geral da amostra. Além disso, os 9 pacientes sobreviventes apresentaram sintomas como pesadelos, insônia, irritabilidade, sobressalto e <i>flashbacks</i> , característicos do Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). O tempo médio de internação hospitalar foi de 9,5 dias.
----	---------------------	--	--

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

QUADRO 3 – Síntese da progressão para sepse e repercussões sistêmicas decorrentes da Síndrome Compartimental da Revisão Integrativa da Literatura, Uberlândia – MG, Brasil, 2026. (continuação)

N.	Autor/Ano	Correlação com Sepse	Desfechos Sistêmicos
22	Latenser et al., 2002.	3 pacientes que realizaram a drenagem percutânea desenvolveram HIA tardio e quadros de sepse. Por outro lado, todos os pacientes que falharam à drenagem percutânea e foram submetidos à laparotomia descompressiva evoluíram para óbito por sepse não abdominal ou por insuficiência respiratória. O grupo sem HIA/SCA teve 50% de mortalidade (2/4), o grupo tratado apenas com DP teve 0% de mortalidade por SCA; enquanto o grupo DP + laparotomia apresentou 100% de mortalidade (4/4 óbitos).	A gravidade multissistêmica dos grandes queimados $\geq 40\%$ TBSA, mostrou que o aumento da PIA provocou elevações graves da pressão de pico inspiratório 46 a 48 cmH ₂ O. A drenagem do fluido peritoneal proporcionou melhora gradual da relação PaO ₂ /FiO ₂ de 174 para 225 e estabilização do débito urinário. A presença de lesão inalatória grave aliada a queimados $\geq 80\%$ TBSA foi o principal fator determinante de falência respiratória e refratariedade da HIA. O tempo médio de suporte ventilatório variou de 14 a 28 dias, com tempo de internação hospitalar de até 46 dias e mortalidade geral da amostra de 46,1%.

Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

As apresentações a seguir aprofundam esta análise integrando os dados tabulados ao Raciocínio Clínico do Enfermeiro:

Fisiopatologia da ressuscitação volêmica, degradação do glicocálice e a gênese da síndrome compartimental

A fase hiperaguda da lesão térmica (primeiras 24 horas) é marcada pela liberação maciça de mediadores inflamatórios e pelo dano à integridade microvascular (BÉCHIR *et al.*, 2010; OSUKA *et al.*, 2018), onde os achados demonstraram que a perda da barreira endotelial não

decorre apenas do trauma térmico direto, mas também do desprendimento e degradação da camada do glicocálice endotelial, evidenciado pela elevação sérica do marcador *syndecan-1*. Esse colapso do glicocálice desestabiliza a pressão oncótica intravascular e deflagra uma permeabilidade capilar descontrolada (OSUKA *et al.*, 2018; COMISH *et al.*, 2021).

Diante do choque hipovolêmico inicial, a infusão de amplos volumes de cristaloides pela fórmula de *Parkland* torna-se indispensável para garantir a perfusão dos órgãos vitais (MASON *et al.*, 2016). No entanto, a literatura analisada converge ao alertar para o fenômeno do *fluid creep*, no qual o paciente recebe um volume de líquidos superior ao valor necessário para manter a estabilidade hemodinâmica. Nos estudos nota-se que a administração desmedida de fluidos acima das metas calculadas gerou danos aos pacientes. Esta situação foi registrada no estudo do Dulhunty *et al.* (2008), em que os volumes de ressuscitação ≥ 6 mL/kg/%TBSA aumentam em quase 8 vezes o risco de desenvolvimento de síndrome compartimental de extremidades, pois a destruição do glicocálice endotelial devido a queimadura, faz com que o líquido administrado extravase rapidamente para os tecidos.

No compartimento abdominal, o extravasamento plasmático maciço para o peritônio e para a parede intestinal impulsionado pela degradação do glicocálice e pelo fenômeno do *fluid creep* (STRUŻYNA *et al.*, 2024), resulta em edema acentuado de alças viscerais e formação de ascite copiosa (LATENSER *et al.*, 2002; RAMIREZ *et al.*, 2018). Essa expansão hídrica progressiva eleva a complacência da parede abdominal ao seu limite elástico, e aumentar a pressão intra-abdominal (PIA) para valores superiores a 20 mmHg, assim o paciente desenvolve o quadro de hipertensão intra-abdominal (HIA), conforme demonstrados nos estudos. Se a hiper ressuscitação persistir sem titulação adequada, a HIA evolui criticamente para a síndrome compartimental abdominal (SCA) ao exceder 20 a 25 mmHg, caracterizando-se pela presença de nova disfunção orgânica, destacando-se a oligúria refratária, a elevação das pressões de pico ventilatórias e o colapso hemodinâmico (LATENSER *et al.*, 2002; DULHUNTY *et al.*, 2008; MASON *et al.*, 2016). Esse aumento sustentado da pressão intracompartimental compromete diretamente o fluxo sanguíneo mesentérico e a pressão de perfusão abdominal (PPA < 60 mmHg), atuando como o estopim para a isquemia entérica, a translocação de endotoxinas e a subsequente sepse de origem abdominal (CHEATHAM *et al.*, 2011; HE *et al.*, 2022).

O perfil amostral evidenciou uma predominância de queimaduras extensas e profundas em populações adultas e pediátricas admitidas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI),

registradas por médias de Superfície Corporal Total Queimada (%TBSA) que oscilaram de 12,5% em traumas elétricos graves (PEDRAZZI *et al.*, 2023) até 85% e 99% em explosões de alta energia (TEKIN *et al.*, 2005; HEIMES *et al.*, 2012). A incidência de SC em extremidades variou de 8,3% a 41% nos estudos analisados (AL *et al.*, 2009; OSUKA *et al.*, 2018), o que exige procedimentos cirúrgicos abertos e descompressivos de emergência, como escarotomias e fasciotomias. Por sua vez, a SCA secundária manifestou-se em até 30% dos pacientes com queimaduras graves impulsionada pelo acúmulo hídrico do *fluid creep* durante a fase aguda de ressuscitação volêmica (COMISH *et al.*, 2021).

Sob a perspectiva da terapia hemodinâmica, a alocação de coloides surge como estratégia protetora relevante, em que os achados de Dulhunty *et al.* (2008) e Comish *et al.* (2021) destacam que a introdução de albumina a 25% ou coloides como terapia de resgate entre a 8^a e a 11^a hora pós-queimadura estanca a fuga capilar, normaliza o balanço hídrico (*In/Out Ratio*) em apenas 1 hora e reduz significativamente a incidência de SC em extremidades e de falência renal. Em contrapartida, Béchir *et al.* (2010) ressaltam que o uso impróprio de coloides sintéticos hiperoncóticos (como HES 10%) pode induzir lesões tubulares nefro-osmóticas, elevando a necessidade de hemodiálise contínua (CRRT) para 25% dos casos.

A cadeia isquêmico-infecciosa em que a síndrome compartimental atua como preditor para a sepse e a síndrome da disfunção orgânica múltipla (SDOM)

33

A correlação fisiopatológica entre a síndrome compartimental e a progressão para a sepse consolida-se como um dos achados mais críticos desta revisão, pois a compressão mecânica intracompartimental, seja na musculatura esquelética dos membros ou na cavidade abdominal, provoca o colapso da microcirculação, gerando hipóxia, isquemia e mionecrose profunda. Nos membros, conforme relatado por Al *et al.* (2009) e Pedrazzi *et al.* (2023), a ausência de descompressão precoce por escarotomias ou fasciotomias leva a amputações e a elevadas taxas de mortalidade (27,9% a 45,4%).

Na cavidade abdominal, a hipertensão sustentada reduz drasticamente o fluxo sanguíneo mesentérico. Como demonstrado por He *et al.* (2022), a isquemia intestinal induzida pela SCA provoca a quebra da mucosa gástrica e entérica, resultando em hemorragias, úlceras de estresse e perfurações. Essa perda da integridade da barreira mucosa intestinal permite a translocação bacteriana e de endotoxinas para a circulação portal e sistêmica, atuando como o gatilho primário para a Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) exacerbada e para o choque séptico tardio (LAMB *et al.*, 2010; HE *et al.*, 2022).

Os dados clínicos extraídos confirmam uma forte correlação estatística entre a hipertensão compartimental, o surgimento de disfunções orgânicas e o desenvolvimento tardio de sepse (ROBLEDO-CADAVID *et al.*, 2021; HE *et al.*, 2022). A sepse consolidou-se como a principal causa de óbito ao longo da internação, sendo responsável por 46,1% a 70% das mortes tardias entre o 30º e o 90º dia pós-queimadura (AL *et al.*, 2009; OSUKA *et al.*, 2018; HE *et al.*, 2022), elevando em mais de nove vezes o risco de mortalidade geral (HE *et al.*, 2022). Além disso, a presença de complicação por SCA não corrigida ou tratada com fechamento fascial tardio resultou em taxas de mortalidade extremas, variando de 62,5% a 100% dos afetados (TEKIN *et al.*, 2005; ALDEKHAYEL *et al.*, 2021; HE *et al.*, 2022), sobretudo na presença de lesão inalatória concomitante por vapor ou fumaça (RAMIREZ *et al.*, 2018).

Em relação as intervenções terapêuticas e ao perfil de complicações viscerais decorrentes do edema sistêmico, à prevalência de disfunções pulmonares e renais gravemente associadas ao manejo volêmico (DULHUNTY *et al.*, 2008; MASON *et al.*, 2016; STRUŽYNA *et al.*, 2024). A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) e a falência ventilatória manifestaram-se em até 35% e 66% dos grandes queimados, respectivamente (DULHUNTY *et al.*, 2008), sendo exacerbadas pela presença de lesão inalatória confirmada por broncoscopia em até 61,6% dos pacientes (HE *et al.*, 2022). A ocorrência concomitante de lesão inalatória elevou em mais de três vezes o risco de insuficiência respiratória grave e SDRA (DULHUNTY *et al.*, 2008) e aumentou o risco relativo de morte em até 61% nos casos acometidos por hipertensão abdominal (RAMIREZ *et al.*, 2018). Adicionalmente, a Lesão Renal Aguda (LRA) esteve presente em até 39,4% da amostragem (ROBLEDO-CADAVID *et al.*, 2021), registrando taxas de mortalidade alarmantes de 68,4% nos indivíduos que evoluíram para falência renal (ALDEKHAYEL *et al.*, 2021) e de 69% naqueles que necessitaram de Terapia de Substituição Renal Contínua (CRRT) por diálise (STRUŽYNA *et al.*, 2024).

Outro aspecto evidenciado pelos estudos foi o impacto do tipo de fluido empregado e das estratégias de reconstrução tecidual nos desfechos clínicos a longo prazo, como a inclusão de Plasma Fresco Congelado (FFP) no protocolo de ressuscitação demonstrou uma redução estatisticamente significativa na incidência de sepse e de SDRA em comparação com a reposição isolada por cristaloides (YANG *et al.*, 2025). Em contrapartida, o uso de coloides sintéticos hiper oncóticos (HES 10%) associou-se a uma elevação importante das complicações gerais (43,8% vs. 14,3% no grupo cristalóide), incluindo nefro toxicidade osmótica com

necessidade de suporte dialítico (BÉCHIR *et al.*, 2010). No âmbito das queimaduras elétricas e traumas profundos, a necrose muscular intracompartimental e a rabdomiólise (detectada em até 83% dos casos graves) figuraram como preditores diretos para a amputação de membros (PEDRAZZI *et al.*, 2023; ROBLEDÓ-CADAVID *et al.*, 2021), cuja ocorrência esteve fortemente ligada à sepse secundária (67% nos amputados vs. 16% não amputados) e ao tempo de internação prolongado, que alcançou médias de 34 a 56 dias em ambiente intensivo (CHEATHAM *et al.*, 2011; MASON *et al.*, 2016).

Paralelamente, a sepse pode atuar como um fator causador secundário de SCA, os estudos Latenser *et al.* (2002) e Ramirez *et al.* (2018) observaram que surtos de sepse sistêmica provocam vasodilatação grave e edema visceral, levando ao surgimento da SCA tardia. Nestes casos em que a SCA se desenvolve sob estado séptico instalado, a mortalidade hospitalar dispara de 20% para 53%, reduzindo drasticamente a sobrevida dos pacientes em relação àqueles tratados na fase aguda de ressuscitação (RAMIREZ *et al.*, 2018).

O raciocínio clínico do enfermeiro à beira-leito para o diagnóstico e prevenção

A alta morbimortalidade associada à SC e à sepse coloca o raciocínio clínico do enfermeiro como a principal ferramenta de proteção à vida do grande queimado, devido à presença contínua no cuidado centrado no paciente, e ser o profissional que vivencia rotineiramente a monitorização, assim ele é capaz de correlacionar parâmetros hemodinâmicos, metabólicos e locais antes que o dano tecidual se torne irreversível (COMISH *et al.*, 2021).

No rastreio da SC em extremidades, o enfermeiro deve ir além dos sinais clínicos, já que os pacientes sedados e sob ventilação mecânica, a dor e a parestesia não podem ser relatadas. De acordo com Chou *et al.* (2016), a presença de pulsos distais palpáveis pode mascarar uma mionecrose autolítica intracompartimental em curso. Assim, cabe ao enfermeiro realizar a avaliação palpatória rigorosa do empastamento muscular, enrijecimento dos compartimentos, alterações de cor, temperatura e edema, além de suspeitar de processos infecciosos velados diante de febres sem foco esclarecido.

No monitoramento da SCA, a mensuração sistemática da PIA via cateterismo vesical (técnica de Kron) firma-se como intervenção autônoma e obrigatória de enfermagem para queimados > 20% TBSA ou sob hiper ressuscitação. Conforme ressaltado por Latenser *et al.* (2002) e Cheatham *et al.* (2011), o rastreio da PIA a cada 4 horas permite identificar a HIA ainda em estágio inicial ($PIA \geq 25$ mmHg), por isso o raciocínio clínico fundamenta-se na indicação precisa da drenagem percutânea (DP) fechada via cateter peritoneal, procedimento que

apresentou 100% de sucesso e sobrevida em pacientes com queimaduras < 80% TBSA, o que evita os riscos de uma laparotomia descompressiva aberta e o abdome mantido em peritonostomia (LATENSER *et al.*, 2002). Em contrapartida, conforme demonstraram Latenser *et al.* (2002) e Comish *et al.* (2021), a instituição precoce dessas condutas de resgate contém o extravasamento capilar e interrompe o ciclo isquêmico-infeccioso que leva ao colapso multissistêmico.

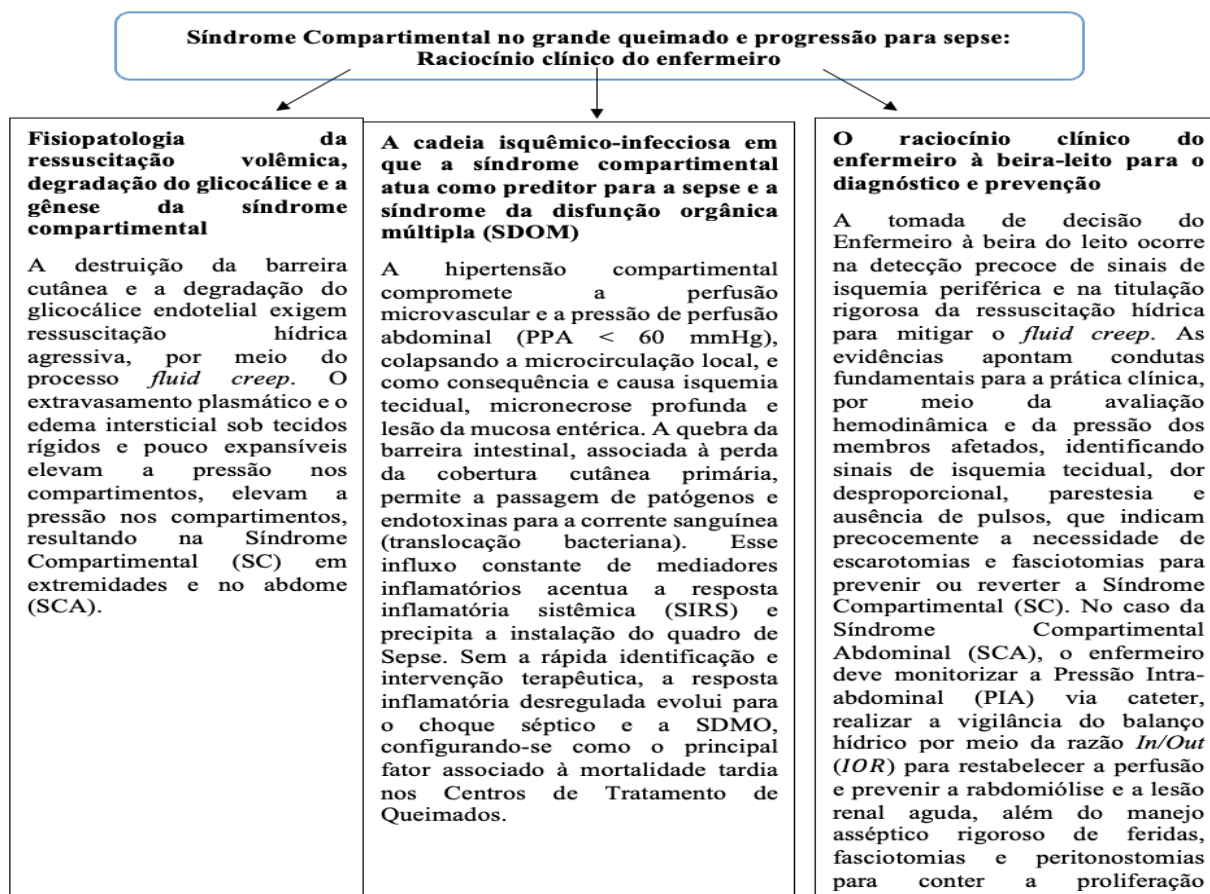
No controle da reposição hídrica, o enfermeiro atua diretamente no combate ao *fluid creep*, por meio da titulação horária do volume de cristaloides de acordo com o débito urinário alvo (0,5 a 1,0 mL/kg/h em adultos) e não na simples infusão contínua de taxas elevadas (MASON *et al.*, 2016; COMISH *et al.*, 2021). A identificação imediata da oligúria sustentada em conjunto com a elevação da pressão de pico inspiratório (> 45 cmH₂O) exige que o enfermeiro acione a equipe médica para a introdução precoce de coloides (albumina) como terapia de resgate, prevenindo a anasarca e o edema de 3º espaço (HEIMES *et al.*, 2012; JESCHKE *et al.*, 2013; COMISH *et al.*, 2021).

Por fim, o manejo rigoroso da barreira cutânea e dos dispositivos invasivos direciona a prevenção da sepse, em que o enfermeiro deve liderar a aplicação de técnicas assépticas no curativo das queimaduras, no cuidado da peritonostomia ou fasciotomia e na vigilância de cateteres vasculares (CHEATHAM *et al.*, 2011; HEIMES *et al.*, 2012). A interpretação precoce de marcadores de disfunção imunológica, como a linfopenia na admissão descrita por Nguyen *et al.*, (2025), e o acompanhamento de biomarcadores renais e metabólicos guiam a tomada de decisão para a instalação rápida de protocolos de combate à sepse e suporte hemodinâmico, interrompendo a cadeia de eventos que leva à falência múltipla de órgãos (ROBLEDOCADAVID *et al.*, 2021; STRUŻYNA *et al.*, 2024; NGUYEN *et al.*, 2025).

SÍNTESE DO CONHECIMENTO E APRESENTAÇÃO FINAL DA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Os 22 artigos utilizados na Revisão Integrativa da Literatura (RIL) abordam a inter-relação fisiopatológica entre a Síndrome Compartimental e a progressão para a sepse no paciente grande queimado hospitalizado, com ênfase nos impactos decorrentes do *fluid creep* e nas complicações sistêmicas secundárias a esse quadro. Assim, a literatura analisada possibilita estratégias e intervenções assistências direcionadas ao raciocínio clínico do enfermeiro para a detecção precoce e a prevenção da mortalidade em ambiente hospitalar.

Figura 2 – Organograma da síntese do conhecimento da Revisão Integrativa de Literatura (RIL). Uberlândia-MG, 2026.



Fonte: CALIXTO-ALVES; MOURA-FERREIRA (2026).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta revisão integrativa permitiu sintetizar as evidências científicas mais relevantes acerca da inter-relação entre a síndrome compartimental (SC) e a progressão para a sepse no paciente grande queimado, respondendo positivamente à pergunta norteadora do estudo. Os achados demonstraram que a SC, causada pela lesão endotelial, degradação do glicocálice e super-ressuscitação volêmica (*fluid creep*), induz isquemia tecidual grave e ruptura de barreiras mucosas e cutâneas. Já na cavidade abdominal, a HIA associada a síndrome compartimental abdominal (SCA) provoca hipoperfusão mesentérica e translocação bacteriana, levando o paciente ao choque séptico e a disfunção de múltiplos órgãos, os quais respondem por mais de 70% dos óbitos tardios em centros de tratamento de queimados.

Neste cenário de extrema gravidade, o raciocínio clínico do enfermeiro emerge como elemento central para a segurança e sobrevivência do paciente, devido a mensuração frequente da PIA, do controle rigoroso e titulado do balanço hídrico, da vigilância de sinais ocultos de isquemia compartimental e do reconhecimento precoce da disfunção orgânica e da sepse, assim possibilita a implementação de intervenções terapêuticas em tempo hábil.

Como implicações para a prática profissional e para a gestão do cuidado, este estudo evidencia a urgência na elaboração e implementação de protocolos assistenciais de enfermagem padronizados em Unidades de Terapia Intensiva e Centros de Queimados, a partir da sistematização da monitorização da PIA e o treinamento contínuo das equipes em raciocínio clínico focado no trinômio *Ressuscitação-Compartimento-Sepse* constituem estratégias indispensáveis para prevenir complicações letais e aprimorar a qualidade da assistência prestada ao grande queimado.

REFERÊNCIAS

AL, B. *et al.* Mortality factors in flame and scalds burns: our experience in 816 patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, v. 15, n. 6, p. 599-606, 2009.

ALDEKHAYEL, S. *et al.* Outcomes and complications of diabetic burn injuries: a single center experience. *Burns*, v. 47, n. 4, p. 810-817, 2021.

BÉCHIR, M. *et al.* Early fluid resuscitation with hyperoncotic hydroxyethyl starch 200/0.5 (10%) in severe burn injury. *Critical Care*, v. 14, n. 3, p. R123, 2010.

BRUNT, B. A.; MORRIS, M. M. Desenvolvimento profissional em enfermagem: prática baseada em evidências. In: STATPEARLS. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK589676/>>.

CHEATHAM, M. L. *et al.* Advanced Age May Limit the Survival Benefit of Open Abdominal Decompression. *The American Surgeon*, v. 77, n. 7, p. 908-915, 2011.

CHOU, Y. S. *et al.* Intracompartmental Sepsis With Burn: A Case Report. *Medicine (Baltimore)*, v. 95, n. 12, p. e3143, 2016.

COMISH, C. *et al.* Adoption of rescue colloid during burn resuscitation decreases fluid administered and restores end-organ perfusion. *Burns*, v. 47, n. 7, p. 1520-1527, 2021.

DULHUNTY, J. M. *et al.* Increased fluid resuscitation can lead to adverse outcomes in major-burn injured patients, but low mortality is achievable. *Burns*, v. 34, n. 8, p. 1090-1097, 2008.

HE, S. *et al.* Gastrointestinal dysfunction is associated with mortality in severe burn patients: a 10-year retrospective observational study from South China. *Military Medical Research*, v. 9, n. 1, p. 54, 2022.

HEIMES, D. *et al.* Use of an abdominal reapproximation anchor (ABRA) system in a patient with abdominal compartment syndrome after severe burns: A case report. *Burns*, v. 38, n. 7, p. e89-e96, 2012.

HUTTER, J. *et al.* Seasonal differences in burn injuries and outcomes among adults and older adults at a Canadian provincial burn center. *Burns*, v. 51, n. 1, p. 107-116, 2025.

JESCHKE, M. G. *et al.* Mild Obesity is Protective After Severe Burn Injury. *Annals of Surgery*, v. 258, n. 4, p. 619-627, 2013.

LAMB, C. M. *et al.* Secondary abdominal compartment syndrome after military wounding. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, v. 156, n. 2, p. 110-112, 2010.

LATENSER, B. A. *et al.* A Pilot Study Comparing Percutaneous Decompression With Decompressive Laparotomy for Acute Abdominal Compartment Syndrome in Thermal Injury. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*, v. 23, n. 3, p. 190-195, 2002.

MASON, S. A. *et al.* Hold the Pendulum: Rates of Acute Kidney Injury are Increased in Patients Who Receive Resuscitation Volumes Less than Predicted by the Parkland Equation. *Annals of Surgery*, v. 264, n. 1, p. 173-181, 2016.

MELNYK, B. M. *et al.* O estabelecimento de competências de prática baseada em evidências para enfermeiros registrados e enfermeiros de prática avançada em ambientes clínicos reais: proficiências para melhorar a qualidade da assistência à saúde, a confiabilidade, os resultados para o paciente e os custos. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, v. 11, n. 1, p. 5-15, 2014.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 2. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

NGUYEN, L. *et al.* Admission lymphopenia predicts risk of pneumonia and AKI in hospitalized burn injuries. *Burns*, v. 51, n. 2, p. 107310, 2025.

OSUKA, A. *et al.* Glycocalyx shedding is enhanced by age and correlates with increased fluid requirement in patients with major burns. *Journal of Burn Care & Research*, v. 39, n. 6, p. 1008-1014, 2018.

PAGE, M. J. *et al.* PRISMA 2020 flow diagram. PRISMA Statement, 2020. Disponível em: <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>. doi: 10.1136/bmj. n71.

PEDRAZZI, N. *et al.* Predictors for limb amputation and reconstructive management in electrical injuries. *Burns*, v. 49, n. 8, p. 1890-1898, 2023.

POSSAMAI, L. *et al.* Queimaduras: manejo cirúrgico. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), 2018.

RAMIREZ, A. *et al.* Timing of Laparotomy and Closure in Burn Patients with Abdominal Compartment Syndrome: Effects on Survival. *Journal of the American College of Surgeons*, v. 226, n. 4, p. 667-675, 2018.

ROBLEDO-CADAVID, C. *et al.* Characterization of severely burned patients and evaluation of factors associated to mortality. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 33, n. 3, p. 411-420, 2021.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, J. C. *et al.* Pesquisa-ação: concepções e aplicabilidade nos estudos em enfermagem. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 64, n. 3, p. 592-595, maio/jun. 2011.

STRUŻYNA, J. *et al.* Ten-Year Retrospective Analysis of Continuous Renal Replacement Therapy in Burn Patients: Impact on Survival and Timing of Initiation. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 4, p. 1012, 2024.

TEKIN, A. *et al.* A Burn Mass Casualty Event Due to Boiler Room Explosion on a Cruise Ship: Preparedness and Outcomes. *The American Surgeon*, v. 71, n. 3, p. 210-215, 2005.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, p. 135, 2011.

THIOLLENT, M. *Pesquisa-ação nas organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, p. 165, 2009.

YANG, J. *et al.* Does Addition of Fresh Frozen Plasma to Burn Resuscitation Improve Outcomes in Thermally Injured Patients? *Journal of Burn Care & Research*, v. 46, n. 1, p. 45-52, 2025.