

**QUEIMADURAS DE TERCEIRO GRAU: PROTOCOLOS DE ESTABILIZAÇÃO E
SUPORTE AVANÇADO**

THIRD-DEGREE BURNS: STABILIZATION PROTOCOLS AND ADVANCED SUPPORT

**QUEMADURAS DE TERCER GRADO: PROTOCOLOS DE ESTABILIZACIÓN Y
SOPORTE AVANZADO**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-010>

Data de submissão: 04/02/2026

Data de publicação: 04/03/2026

Danielle Larissa Godinho Miranda

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Ryan Rafael Barros de Macedo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)

Luane Nascimento Ávila

Mestranda em Saúde

Instituição: Universidade Europeia (UE)

Daiane Cavalcanti dos Reis

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade de Petrolina (FACAPE)

Jailson Pavin Sichieri Gessolo

Graduando em Medicina

Instituição: Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)

Mariana Murillo Elorrieta

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário FAMETRO

Thiago Matos de Freitas

Graduando em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU)

Camille Stela Tiso Costa

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

RESUMO

Queimaduras de terceiro grau, ou de espessura total, são lesões térmicas críticas que se estendem pela epiderme, derme, e frequentemente até o tecido subcutâneo (hipoderme), caracterizadas por necrose completa, ausência de dor local imediata e alto risco de sepse, a principal causa de mortalidade. O presente artigo, uma revisão narrativa da literatura recente, analisa criticamente os protocolos

contemporâneos de estabilização e suporte avançado. A ênfase recai na fisiopatologia da lesão e em estratégias terapêuticas baseadas em evidências. A estabilização inicial é centrada na reposição volêmica precoce e rigorosa, guiada por monitorização hemodinâmica individualizada, e na gestão da colonização microbiana. No tratamento tópico, a sulfadiazina de prata (SSD) 1% é o padrão-ouro, mas a sua associação com curativos biológicos de membrana amniótica tem demonstrado melhora significativa nos desfechos clínicos, como redução do tempo de recuperação para a prontidão do enxerto. No suporte metabólico, o ensaio clínico RE-ENERGIZE revelou que a suplementação enteral de glutamina não resultou em benefício na mortalidade ou tempo de internação. Conclui-se que o manejo eficaz requer intervenção precoce, individualização da ressuscitação volêmica e uma abordagem contínua, multidimensional e multiprofissional que integre terapias antimicrobianas, biomateriais avançados e reabilitação funcional precoce.

Palavras-chave: Queimaduras. Estabilização. Ressuscitação Volêmica. Suporte Avançado.

ABSTRACT

Third-degree, or full-thickness, burns are critical thermal injuries that extend through the epidermis, dermis, and often into the subcutaneous tissue (hypodermis), characterized by complete necrosis, absence of immediate local pain, and a high risk of sepsis, the leading cause of mortality. This article, a narrative review of recent literature, critically analyzes contemporary protocols for stabilization and advanced support. The emphasis is on the pathophysiology of the injury and evidence-based therapeutic strategies. Initial stabilization focuses on early and rigorous fluid replacement, guided by individualized hemodynamic monitoring, and the management of microbial colonization. In topical treatment, 1% silver sulfadiazine (SSD) is the gold standard, but its association with biological amniotic membrane dressings has demonstrated significant improvement in clinical outcomes, such as reduced recovery time to graft readiness. In metabolic support, the RE-ENERGIZE clinical trial revealed that enteral glutamine supplementation did not result in a benefit in mortality or length of hospital stay. It is concluded that effective management requires early intervention, individualization of fluid resuscitation, and a continuous, multidimensional, and multidisciplinary approach that integrates antimicrobial therapies, advanced biomaterials, and early functional rehabilitation.

Keywords: Burns. Stabilization. Volume Resuscitation. Advanced Support.

RESUMEN

Las quemaduras de tercer grado, o de espesor total, son lesiones térmicas críticas que se extienden a través de la epidermis, la dermis y, a menudo, hasta el tejido subcutáneo (hipodermis). Se caracterizan por necrosis completa, ausencia de dolor local inmediato y un alto riesgo de sepsis, la principal causa de mortalidad. Este artículo, una revisión narrativa de la literatura reciente, analiza críticamente los protocolos contemporáneos para la estabilización y el soporte avanzado. Se hace hincapié en la fisiopatología de la lesión y las estrategias terapéuticas basadas en la evidencia. La estabilización inicial se centra en la reposición temprana y rigurosa de líquidos, guiada por la monitorización hemodinámica individualizada, y en el manejo de la colonización microbiana. En el tratamiento tópico, la sulfadiazina argéntica (SSD) al 1% es el tratamiento de referencia, pero su asociación con apósitos biológicos de membrana amniótica ha demostrado una mejora significativa en los resultados clínicos, como la reducción del tiempo de recuperación hasta la preparación del injerto. En el soporte metabólico, el ensayo clínico RE-ENERGIZE reveló que la suplementación enteral con glutamina no produjo un beneficio en la mortalidad ni en la duración de la estancia hospitalaria. Se concluye que un manejo eficaz requiere una intervención temprana, la individualización de la reanimación con líquidos y un enfoque continuo, multidimensional y multidisciplinario que integre terapias antimicrobianas, biomateriales avanzados y rehabilitación funcional temprana.

Palabras clave: Queimaduras. Estabilização. Reanimação com Volumen. Suporte Avançado.

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras de terceiro grau, ou de espessura total, representam lesões térmicas críticas de alta gravidade caracterizadas pela necrose completa das camadas cutâneas, com destruição irreversível da epiderme e da derme e comprometimento frequente das estruturas anexas, como folículos pilosos, glândulas sudoríparas e terminações nervosas, estendendo-se até o tecido subcutâneo (hipoderme) (Ibrahim et al., 2025). Do ponto de vista clínico, apresentam-se com aspecto esbranquiçado, acastanhado ou carbonizado, textura endurecida e ausência de dor local imediata, decorrente da destruição das terminações nervosas, o que pode mascarar a real gravidade da lesão. Por conseguinte, a queimadura de terceiro grau afetará a termorregulação, onde áreas altamente afetadas pela queimadura terão hipotermia, pois a destruição da pele permite uma perda de calor intensa e rápida. Tais injúrias não se restringem ao dano cutâneo, são frequentemente acompanhadas de complicações graves, como choque distributivo, respostas inflamatórias sistêmicas e um alto risco de sepse, a destruição favorece a colonização bacteriana e translocação microbiana, que permanece como a principal causa de mortalidade em pacientes com queimaduras extensas (Oaks et al., 2023; Arai et al., 2024). A estabilização inicial exige não apenas a reposição volêmica rigorosa, mas também o controle eficaz da colonização microbiana através de agentes tópicos, sendo a sulfadiazina de prata a profilaxia bacteriana mais difundida (Oaks et al., 2023). Do ponto de vista fisiopatológico, modelos experimentais padronizados de queimaduras de espessura total têm contribuído para a compreensão dos mecanismos sistêmicos envolvidos. Estudos que desenvolveram modelos consistentes de queimaduras de segundo e terceiro grau em ratos demonstram que a destruição tecidual profunda desencadeia liberação expressiva de mediadores inflamatórios, aumento da permeabilidade capilar e disfunção microvascular progressiva, elementos centrais na gênese do choque e da resposta inflamatória sistêmica (Chen; Zeng; Tian, 2024; Ibrahim et al., 2025). Esses achados experimentais fundamentam a necessidade de reposição volêmica precoce e monitorização hemodinâmica rigorosa nas primeiras horas após a lesão térmica.

Apesar dos protocolos estabelecidos, a busca por terapias que acelerem a cicatrização e reduzam a morbidade é incessante. Novas abordagens exploram o uso de membranas biológicas e bioengenharia de tecidos para promover a reepitelização e a formação de tecido de granulação, especialmente em populações vulneráveis, como pacientes diabéticos (Arai et al., 2024; Khodadad et al., 2024). Paralelamente, intervenções sistêmicas, como a suplementação com glutamina, têm sido testadas para mitigar o catabolismo acentuado, embora resultados de grandes ensaios clínicos tenham desafiado sua eficácia absoluta (Heyland et al., 2022). Além da fase aguda, queimaduras extensas associadas a elevado percentual de superfície corporal queimada (TBSA) estão relacionadas a estado

hipermetabólico prolongado, necessidade de múltiplas intervenções cirúrgicas e risco significativo de limitações funcionais duradouras. A análise do tempo terapêutico e dos desfechos funcionais em pacientes com queimaduras maciças evidencia que a precocidade das intervenções e a atuação multiprofissional impactam diretamente a recuperação e a reintegração funcional (McCool et al., 2024). O suporte avançado requer, portanto, uma integração multidisciplinar que contemple desde a gestão metabólica até a reabilitação funcional precoce (McCool et al., 2024).

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar criticamente os protocolos contemporâneos de estabilização hemodinâmica, suporte metabólico e terapias adjuvantes locais nas queimaduras de terceiro grau, à luz de evidências experimentais e ensaios clínicos recentes, incluindo investigações sobre suplementação nutricional e estratégias avançadas de manejo de feridas (Heyland et al., 2022; Khodadad et al., 2024; Arai et al., 2024).

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa constitui-se como uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, com o intuito de sintetizar as evidências científicas contemporâneas sobre o suporte avançado em queimaduras de terceiro grau. A busca foi conduzida na base de dados PubMed, utilizando-se os descritores "Third-degree burn", "Treatment" e "Diagnosis", integrados pelos operadores booleanos AND e OR, conforme a terminologia Medical Subject Headings (MeSH). Foram selecionados artigos publicados nos últimos cinco anos, com texto completo disponível e redigidos em português ou inglês, que tratassem diretamente de protocolos clínicos ou modelos experimentais relevantes. Excluíram-se publicações sem aderência estrita ao tema central, estudos duplicados, revisões com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base referida. A seleção ocorreu em duas etapas: triagem inicial de títulos e resumos, seguida da análise técnica dos textos integrais. Os dados extraídos foram organizados de modo descritivo para subsidiar a síntese dos protocolos de estabilização e novas fronteiras terapêuticas.

3 RESULTADOS

A reposição volêmica precoce constitui o principal componente da estabilização inicial nas queimaduras de terceiro grau, sobretudo quando associadas a elevado percentual de superfície corporal queimada (TBSA). Modelos experimentais padronizados demonstram que a lesão térmica profunda desencadeia aumento expressivo da permeabilidade capilar, extravasamento plasmático e liberação de mediadores inflamatórios, resultando em hipovolemia relativa e risco de choque nas primeiras horas após o trauma (Chen; Zeng; Tian, 2024; Ibrahim et al., 2025). No contexto clínico, a

ressuscitação hídrica adequada visa restaurar a perfusão tecidual, prevenir disfunção orgânica e garantir estabilidade para intervenções cirúrgicas subsequentes, sendo guiada por monitorização contínua de parâmetros hemodinâmicos e débito urinário. Evidências indicam que tanto a sub-reposição quanto a hiper-reposição podem comprometer a evolução, reforçando a necessidade de protocolos dinâmicos e individualizados, capazes de sustentar os desfechos funcionais e a recuperação global do paciente (McCool et al., 2024).

Uma das necessidades existentes do protocolo de estabilização para as queimaduras de 3º grau, é a utilização de vasopressores nas primeiras 48 horas. Isso é decorrente, principalmente, em casos de choques refratários à ressuscitação volêmica, onde a restituição de fluidos não é suficiente para manter a pressão arterial e a perfusão dos órgãos. Além dos vasopressores, tem-se o lactato sérico - biomarcador que auxilia na avaliação da perfusão tecidual e mortalidade, e as metas hemodinâmicas - incluindo manutenção de pressão arterial média ≥ 65 mmHg, débito urinário $\geq 0,5$ mL/kg/h e redução progressiva dos níveis de lactato sérico (McCOOL, M. et al., 2024).

Os protocolos de tratamento tópico para queimaduras de terceiro grau têm na sulfadiazina de prata (SSD) a 1% o padrão-ouro de cuidado devido à sua ampla ação bactericida contra patógenos gram-positivos e gram-negativos, incluindo *Pseudomonas aeruginosa* (Oaks et al., 2023). Contudo, o uso isolado da SSD pode estar associado à formação de pseudo escaras e potencial atraso na cicatrização (Oaks et al., 2023; Khodadad et al., 2024). O mecanismo de ação da sulfadiazina ainda não está completamente elucidado, porém o que se sabe é que diferentemente de outros antibacterianos contendo sulfonamida, sua principal atividade está relacionada a presença dos íons de prata que, por sua vez apresentam penetração superficial e, consequentemente, limitada na escara (Oaks et al., 2023). Além disso, apesar de amplamente difundida como terapêutica segura e eficaz, seu uso requer cautela devido aos potenciais efeitos adversos hematológicos, como leucopenia, anemia hemolítica e agranulocitose, bem como reações dermatológicas, incluindo erupções cutâneas e síndrome de Stevens-Johnson, sendo contraindicado seu uso em pacientes com histórico de hipersensibilidade significativa a sulfonamidas (Oaks et al., 2023). Ensaios clínicos prospectivos randomizados conduzidos com pacientes portadores de queimaduras agudas profundas de segundo e terceiro graus demonstraram que a associação entre curativos biológicos de membrana amniótica e sulfadiazina de prata proporciona melhora significativa dos desfechos clínicos quando comparada ao uso isolado da SSD, incluindo menor número de trocas de curativo, redução progressiva dos escores de dor e menor incidência de infecção, além de favorecer ambiente biológico mais propício à reepitelização e à formação de tecido de granulação (Khodadad et al., 2024). Esses ensaios clínicos demonstraram que a combinação de curativos biológicos de membrana amniótica com SSD resulta

em uma redução de 27% no tempo de recuperação para a prontidão do enxerto e uma economia de 21% nos custos de tratamento, além de eliminar a necessidade de narcóticos durante a troca de curativos (Khodadad et al., 2024).

No suporte sistêmico, o ensaio clínico RE-ENERGIZE revelou que a suplementação enteral de glutamina (0,5 g/kg/dia) em pacientes com queimaduras graves não reduziu o tempo de alta hospitalar nem a mortalidade em seis meses, contradizendo estudos de centro único menores (Heyland et al., 2022). Quanto à reabilitação, casos de extrema gravidade (92% da superfície corporal queimada) evidenciam que a estabilidade médica é o principal preditor de ganho funcional; as frequentes intervenções cirúrgicas e restrições pós-operatórias tendem a estagnar temporariamente os escores de desempenho físico (McCool et al., 2024).

Adicionalmente, a padronização de modelos de pesquisa é vital. O uso de fornos de secagem digital para aquecer hastes de aço inoxidável a 150°C por 30 segundos mostrou-se um método superior e mais reprodutível do que o aquecimento em água fervente para criar modelos animais de queimaduras de terceiro grau (Ibrahim et al., 2025). A aplicação do método Delphi entre especialistas também corroborou a necessidade de indicadores padronizados de profundidade e técnicas de indução para garantir a validade translacional dos estudos experimentais (Chen et al., 2022).

4 DISCUSSÃO

A análise dos resultados indica uma mudança de paradigma no suporte avançado. Enquanto a sulfadiazina de prata permanece essencial para a prevenção de sepse, a maior causa de óbito nesses pacientes, sua eficácia é potencializada por agentes que modulam o microambiente da ferida (Oaks et al., 2023; Khodadad et al., 2024). O uso da membrana amniótica, por ser rica em fatores de crescimento (VEGF, EGF) e citocinas anti-inflamatórias, acelera a angiogênese e a granulação, superando as limitações dos curativos convencionais, especialmente em pacientes diabéticos onde a cicatrização é comprometida (Arai et al., 2024).

A vigilância contínua para prevenção de complicações infecciosas constitui elemento central no manejo das queimaduras de terceiro grau, considerando que a sepse permanece como a principal causa de mortalidade nesses pacientes. Embora a sulfadiazina de prata seja amplamente utilizada como profilaxia tópica devido à sua ação contra patógenos gram-positivos e gram-negativos, sua aplicação deve estar integrada a protocolos mais abrangentes que incluam avaliação seriada da ferida, desbridamento oportuno e monitorização rigorosa de sinais sistêmicos de instabilidade (Oaks et al., 2023). Modelos experimentais demonstram que a intensa resposta inflamatória e a disfunção microvascular desencadeadas por lesões de espessura total favorecem a progressão para choque e

falência orgânica, reforçando a necessidade de intervenção precoce e suporte intensivo (Ibrahim et al., 2025).

A discussão sobre o suporte nutricional também evoluiu. A ausência de benefício clínico da glutamina em pacientes queimados sugere que o manejo metabólico deve ser focado na nutrição balanceada e na intervenção cirúrgica precoce, em vez de suplementos isolados (Heyland et al., 2022). A complexidade do tratamento é reforçada pelo impacto das cirurgias sucessivas na funcionalidade; o intensivista deve equilibrar a necessidade de fechamento da ferida com a preservação da mobilidade do paciente (McCool et al., 2024).

A incorporação de estratégias bioengenheiradas no tratamento de queimaduras profundas tem demonstrado impacto significativo na modulação do microambiente da ferida e na aceleração da cicatrização. Estudos indicam que a associação de membrana amniótica à sulfadiazina de prata reduz o tempo para preparo do leito de enxertia e melhora parâmetros clínicos, especialmente em populações com cicatrização comprometida, como pacientes diabéticos (Khodadad et al., 2024; Arai et al., 2024). Em contrapartida, evidências recentes de ensaios clínicos multicêntricos não confirmaram benefício consistente da suplementação enteral de glutamina na redução de mortalidade ou tempo de internação, destacando a importância de decisões terapêuticas fundamentadas em desfechos clínicos robustos (Heyland et al., 2022). A padronização metodológica dos modelos experimentais fortalece a validade translacional das pesquisas e subsidia o desenvolvimento de intervenções mais eficazes (Chen et al., 2022; Ibrahim et al., 2025).

Por fim, o refinamento dos modelos animais é crucial para o desenvolvimento de novos tratamentos. Métodos de indução controlados digitalmente minimizam a variabilidade térmica, permitindo que a profundidade da lesão seja consistente e replicável, o que é fundamental para testar materiais bioengenheirados (Ibrahim et al., 2025; Chen et al., 2022). A integração desses achados aponta para um futuro onde curativos biológicos e protocolos de pesquisa padronizados serão os pilares da redução da letalidade nas queimaduras de espessura total.

4.1 ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLOS DE ESTABILIZAÇÃO E SUPORTE AVANÇADO

A efetividade dos protocolos de estabilização nas queimaduras de terceiro grau depende diretamente da vigilância clínica contínua e da execução sistematizada das intervenções, atribuições centrais da Enfermagem no contexto do cuidado intensivo. A resposta inflamatória exacerbada e a disfunção microvascular descritas em modelos experimentais de queimadura profunda (Chen; Zeng; Tian, 2024; Ibrahim et al., 2025) impõem risco elevado de instabilidade hemodinâmica, exigindo

aplicação rigorosa dos protocolos de ressuscitação volêmica, com monitorização horária do débito urinário (meta de 0,5–1 mL/kg/h em adultos), controle do balanço hídrico, avaliação seriada de pressão arterial, frequência cardíaca, perfusão periférica e nível de consciência. Nesse cenário, a Enfermagem atua de forma decisiva na identificação precoce de sinais de hipoperfusão, necessidade de ajuste na infusão de cristaloides e comunicação imediata de alterações clínicas relevantes.

No manejo local das feridas, a aplicação adequada de agentes tópicos e curativos exige cumprimento estrito de técnica asséptica, preparo do leito da ferida com desbridamento conforme prescrição, irrigação com solução estéril e cobertura compatível com a fase cicatricial. Evidências apontam benefícios da associação de membranas biológicas à sulfadiazina de prata em queimaduras profundas (Khodadad et al., 2024), o que demanda do enfermeiro avaliação sistemática do leito da lesão, incluindo coloração, exsudato, presença de tecido desvitalizado e sinais flogísticos, além de registro padronizado da evolução. Considerando que a sepse permanece como principal causa de mortalidade em grandes queimados (Oaks et al., 2023), protocolos assistenciais recomendam vigilância contínua de sinais sistêmicos como hipertermia, taquicardia persistente, alteração do estado mental e piora hemodinâmica.

O controle da dor integra protocolo essencial no cuidado ao queimado grave. A Enfermagem deve utilizar escalas validadas para mensuração da intensidade dolorosa, especialmente antes e após procedimentos como troca de curativos, assegurando analgesia adequada conforme prescrição e monitorando resposta terapêutica. O manejo eficaz da dor reduz a resposta hipermetabólica exacerbada e favorece a adesão às intervenções subsequentes.

Além da fase aguda, a estabilidade clínica sustentada permite a implementação de protocolos de mobilização precoce, posicionamento terapêutico e prevenção de contraturas, medidas associadas a melhores desfechos funcionais em casos de queimaduras extensas (McCool et al., 2024). A Enfermagem participa ativamente do planejamento do posicionamento adequado, uso de coxins e talas quando indicados, além de incentivar exercícios passivos e ativos conforme tolerância.

Dessa forma, a incorporação estruturada de protocolos assistenciais, incluindo ressuscitação volêmica monitorada, técnica asséptica rigorosa, vigilância infecciosa sistêmica, controle efetivo da dor e mobilização precoce, consolida o papel estratégico da Enfermagem na redução de complicações e na melhoria dos desfechos clínicos em pacientes com queimaduras de espessura total.

5 CONCLUSÃO

As queimaduras de terceiro grau configuram um agravo de elevada complexidade clínica, caracterizado por destruição tecidual profunda, intensa resposta inflamatória sistêmica e alto risco de

instabilidade hemodinâmica e sepse, exigindo intervenção precoce e altamente estruturada. A análise dos protocolos contemporâneos evidencia que a reposição volêmica guiada por monitorização rigorosa constitui o eixo central da estabilização inicial, devendo ser conduzida de forma individualizada para prevenir tanto hipoperfusão quanto complicações associadas à hiper-reposição. No manejo local, a associação entre terapias antimicrobianas tradicionais e biomateriais avançados amplia as possibilidades de otimização da cicatrização e preparo do leito para enxertia, enquanto intervenções sistêmicas isoladas demandam avaliação crítica quanto ao real impacto clínico. Além disso, a recuperação funcional depende diretamente da estabilidade clínica sustentada e da implementação precoce de estratégias reabilitadoras integradas. Nesse contexto, o suporte avançado ao paciente com queimadura de espessura total deve ser compreendido como um processo contínuo, multidimensional e multiprofissional, fundamentado em protocolos baseados em evidências e na atuação técnica qualificada da equipe assistencial, com vistas à redução da morbimortalidade e à melhoria dos desfechos clínicos a curto e longo prazo. (DANIELLE MIRANDA) A incorporação contínua de evidências provenientes de ensaios clínicos e modelos experimentais reforça a necessidade de atualização permanente dos protocolos assistenciais, assegurando abordagem progressivamente mais precisa, integrada e individualizada ao paciente queimado.

REFERÊNCIAS

ARAI, K. et al. Transplanted artificial amnion membrane enhanced wound healing in third-degree burn injury diabetic mouse model. *Regenerative Therapy*, v. 27, p. 170-180, 2024.

CHEN, Z. et al. Developing a third-degree burn model of rats using the Delphi method. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 13852, 2022.

HEYLAND, D. K. et al. A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries. *The New England Journal of Medicine*, v. 387, n. 11, p. 1001-1010, 2022.

IBRAHIM, A. et al. New burn model for developing consistent second- and third-degree burn injuries in rats. *BMC Research Notes*, v. 18, n. 1, p. 179, 2025.

KHODADAD, N. et al. Advantage of Amnion Dressing (Biological Dressing) + Silver Sulfadiazine Cream vs. Standard Silver Sulfadiazine Cream Dressings in Acute Deep Second-Degree and Third-Degree Burn Wounds: a Single Center Experience. *Medica - a Journal of Clinical Medicine*, v. 19, n. 4, p. 756-763, 2024.

MCCOOL, M. et al. Analysis of Therapeutic Time and Functional Outcomes After a 92% TBSA Burn Injury. American Burn Association 56th Annual Meeting, Abstract citation ID: irae036.313, 2024.

OAKS, R. J. et al. Silver Sulfadiazine. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.