Mölnlycke®

QUEIMADURAS

Da Etiologia ao Cuidado Gentil

Dra. Enfª. Moelisa Queiroz dos Santos Dantas

Resumo

A Cartilha “Queimaduras: Da Etiologia ao Cuidado Gentil” é um guia técnico e atualizado voltado a profissionais da saúde que atuam no atendimento a vítimas de queimaduras. Com base nas melhores práticas internacionais e nacionais, o material oferece uma abordagem abrangente sobre a epidemiologia das queimaduras no Brasil, protocolos de atendimento inicial e secundário, classificação das lesões por profundidade e extensão, e critérios para encaminhamento aos centros especializados.

A cartilha também detalha os processos fisiológicos de cicatrização, fornece orientações sobre limpeza e manejo da ferida em unidades especializadas e orienta a escolha da terapia tópica mais adequada para cada tipo de lesão. Com linguagem acessível e fundamentada em evidências clínicas, o documento promove o cuidado integral, técnico e humano, reforçando a importância de um olhar sensível sobre o paciente queimado. **Um material essencial para quem deseja aliar conhecimento científico ao poder da gentileza no tratamento de feridas complexas.**

Sobre a autora

Dra. Enfª. Moelisa Queiroz dos Santos Dantas

A Dra. Moelisa Queiroz dos Santos Dantas é enfermeira estomaterapeuta, mestre e doutora em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Desde 2016, atua como coordenadora de Enfermagem do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital Geral do Estado da Bahia (HGE). Atualmente, ocupa o cargo de Diretora Científica Adjunta da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), contribuindo para o desenvolvimento de diretrizes nacionais voltadas ao cuidado interdisciplinar e humanizado de pacientes queimados.

Sua trajetória é marcada por pesquisas sobre integridade tissular, lesões por pressão e cuidados intensivos, com destaque para sua tese de doutorado que analisou fatores prognósticos de mortalidade em pacientes críticos com lesões na região sacral. Além disso, é palestrante em eventos científicos e integra o conselho editorial da Revista Brasileira de Queimaduras.

Mölnlycke®

Sumário

1. Epidemiologia das Queimaduras 05
2. Atendimento Inicial ao Paciente Queimado 06
3. Avaliação Prognóstica 15
4. Aspectos Diferenciais na Cicatrização das Queimaduras 16
5. Manejo da Ferida em Unidades Especializadas 19
6. Referências Bibliográficas 30

1 Epidemiologia das Queimaduras

As queimaduras são feridas traumáticas, agudas, que no Brasil apresentam uma forte associação com a vulnerabilidade social. Além da mortalidade precoce, as queimaduras estão relacionadas a sequelas funcionais, estéticas e psicológicas, impactando a qualidade de vida dessas pessoas. Para reduzir a sua ocorrência, precisamos promover educação em saúde, melhorar o acesso aos serviços especializados e aprimorar habilidades técnicas e relacionais.

Dados de 2019 mostraram que as queimaduras causaram mais de 111 mil mortes no mundo. No Brasil, em 2017, as queimaduras acidentais atingiram principalmente homens jovens, entre 20 e 39 anos, e aconteceram principalmente dentro de casa, durante o preparo de alimentos ou uso de líquidos quentes. A maior parte das crianças e idosos queimou-se em casa, enquanto adultos entre 16 e 59 anos sofreram o acidente no ambiente de trabalho[1].

Durante a pandemia de Covid-19 houve um aumento das lesões por queimaduras, provavelmente devido ao isolamento social, estresse psicológico e queda no acesso aos serviços de saúde. Entre 2015 e 2020, o Brasil registrou quase 20 mil óbitos por queimaduras e mais da metade foi causada por origem térmica. O risco de morte cresceu especialmente entre os homens acima de 40 anos. Em 2020, estados como Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo apresentaram as maiores taxas de mortalidade por queimaduras térmicas, enquanto Acre e Roraima registraram as menores[1].

Uma parcela significativa dos óbitos por queimaduras ocorreu fora do município de residência da vítima, indicando que muitos pacientes precisaram de atendimento em centros especializados. A prevenção continua sendo a melhor estratégia: melhorias em segurança doméstica, inspeções elétricas, programas educativos e qualificação de profissionais são o caminho para reduzir o número de queimaduras e suas consequências[1].

Queimaduras causaram

111 mil

mortes no mundo em 2019[1]

As queimaduras atingiram principalmente homens jovens, com idade entre

20 e 39 anos

2 Atendimento Inicial ao Paciente Queimado

2.1. Avaliação Primária

A avaliação inicial do paciente queimado tem como principal objetivo identificar e tratar primeiramente as lesões que ameaçam a vida e os membros. Como muitos pacientes apresentam traumas associados, o atendimento segue os mesmos princípios do protocolo de trauma. Atualmente, o manejo inicial está sendo atualizado para seguir o protocolo XABCDE, no entanto, as queimaduras não causam sangramento e se houver hemorragia é essencial investigar uma lesão associada e priorizar o seu tratamento.

O quadro abaixo reúne os principais pontos a serem considerados:

ABORDAGEM PRIMÁRIA — Fonte: Adaptado de ABLS, 2023

A	A avaliação das vias aéreas deve ser feita imediatamente, considerando que queimaduras faciais podem causar edema rapidamente. As manobras indicadas incluem: Elevação do queixo ou tração da mandíbula, Inserção de via aérea naso ou orofaríngea (somente em pacientes inconscientes), Intubação endotraqueal, se necessário, Imobilização cervical em casos de trauma associado (quedas, acidentes de trânsito, queimaduras elétricas de alta voltagem).
B	Considerando que a ventilação depende do funcionamento dos pulmões, parede torácica e diafragma, é essencial auscultar o tórax para verificar sons pulmonares e administração de oxigênio 100% em caso de suspeita de inalação de fumaça. É importante observar a expansibilidade pulmonar e monitorar as queimaduras circunferenciais no tronco e pescoço, que podem comprometer a ventilação. Deve-se atentar para outras causas de dificuldade respiratória, como, por exemplo, pneumotórax.
C	Algumas alterações são esperadas nos sinais vitais, no entanto, a monitorização cardíaca contínua e oximetria de pulso são essenciais. É comum que ocorra uma taquicardia leve (100-120 bpm), que acontece pelo aumento das catecolaminas liberadas após a queimadura. Quando acima de 120 bpm deve-se atentar para hipovolemia, dor, ansiedade e hipóxia. Algumas arritmias ocorrem em vítimas de queimaduras elétricas e distúrbios hidroeletrolíticos. O acesso venoso deve ser calibroso e preferencialmente em área não queimada, caso a Superfície Corporal Queimada (SCQ) seja superior ou igual a 20%, devem ser puncionados dois acessos venosos calibrosos. A solução ideal para a hidratação é o Ringer Lactato e o seu volume ajustado pela idade: **≤5 anos: 125 mL/h, 6-12 anos: 250 mL/h, ≥13 anos: 500 mL/h.** **Monitoramento rigoroso é necessário para evitar síndrome compartimental em queimaduras circunferenciais.**
D	A maioria dos pacientes queimados permanece alerta e orientado inicialmente. Alterações no nível de consciência podem indicar algum trauma associado, intoxicação por monóxido de carbono, hipóxia e doenças pré-existentes. A Escala de Coma de Glasgow (GCS) deve ser usada em caso de TCE associado e a **escala AVPU* está indicada para os demais pacientes.** * **A-Alerta | V-Responde ao estímulo Verbal | P-Responde ao estímulo doloso | U-Inconsciente**
E	Deve-se remover toda a roupa, joias, calçados e fraldas, em queimaduras pequenas (com até 5% da superfície corporal queimada), realizar o resfriamento da área afetada por 3 a 5 minutos com água morna, está contraindicado o uso de gelo. Para prevenir/corrigir a hipotermia, o ambiente deve ser aquecido, a vítima coberta com lençóis secos e os fluidos intravenosos administrados aquecidos entre 37 e 40°C. No caso de queimaduras químicas, é necessário remover as substâncias secas antes de realizar irrigação abundante com água corrente. Em queimaduras por asfalto ou piche, deve-se resfriar completamente a área antes de tentar remover o material aderente.

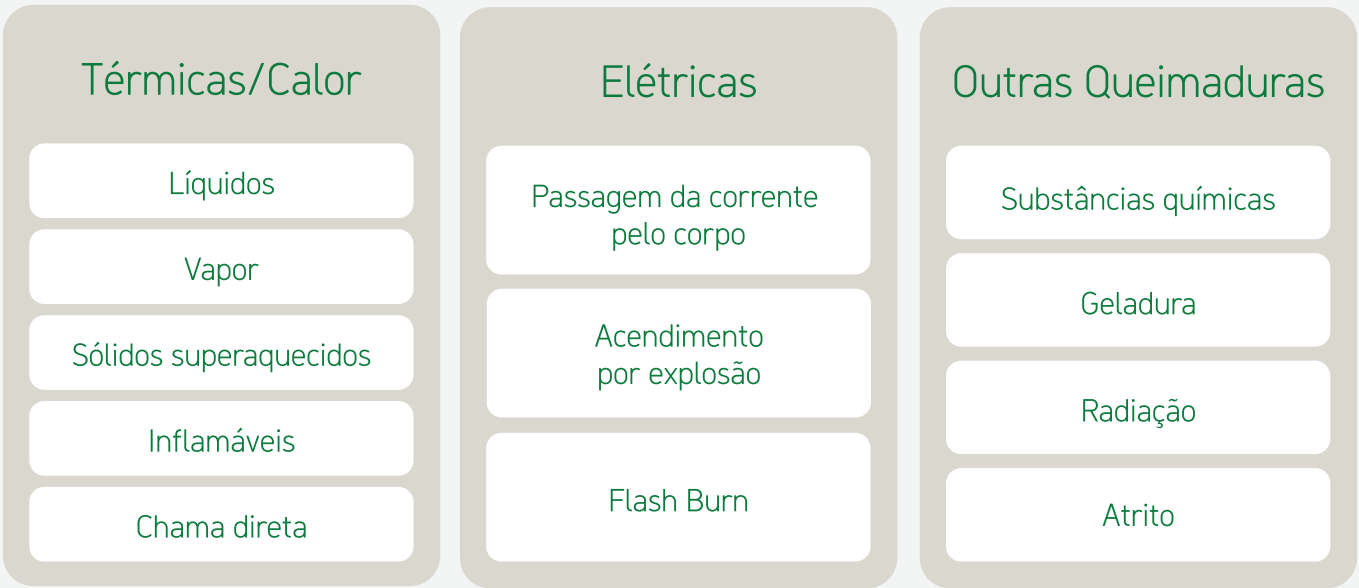
2.2. Avaliação Secundária

A avaliação secundária também faz parte do atendimento inicial e tem como objetivo investigar lesões adicionais, estimar com precisão a gravidade das queimaduras e planejar a necessidade ou não de um tratamento adequado em centro especializado.

O reconhecimento do agente etiológico e a descrição de como ocorreu o acidente são essenciais para o atendimento inicial. Nessa etapa, deve ser realizada uma anamnese detalhada, buscando identificar os mecanismos da queimadura, o agente etiológico (térmico, químico, elétrico), o ambiente do acidente (local fechado ou aberto), a duração da exposição e medidas de primeiros socorros realizadas no local, presença de outras vítimas, tentativa de fuga com queda de altura, uso de substâncias inflamáveis e sinais de trauma associado. Nem sempre a vítima consegue explicar de forma detalhada as informações, que podem ser complementadas pelos profissionais que fizeram o atendimento, familiares e pessoas que presenciaram o evento[2,3,4].

O diagrama abaixo apresenta como as queimaduras podem ser classificadas, considerando o mecanismo do trauma[2,3,4]:

Figura 1. Classificação das queimaduras por etiologia



Importante

FLASH BURN resulta da combinação entre uma área com muita carga elétrica, roupa e corpo úmidos, com ignição da roupa queimando a pele, sem passagem de corrente pelo corpo[2].

O histórico de saúde deve ser investigado, buscando identificar alergias, uso de medicamentos, comorbidades, data da última refeição e esquema vacinal, com ênfase para a antitetânica[2]. As lesões expõem as camadas mais internas da pele, criando um ambiente propício para a entrada de microrganismos patogênicos, como o Clostridium Tetani. A presença de tecido necrótico, umidade e baixa oxigenação no leito da queimadura constitui um meio favorável à proliferação dessa bactéria anaeróbia, aumentando o risco de infecção caso não haja proteção imunológica adequada. O esquema vacinal deve seguir as orientações do Programa Nacional de Imunização [2,5].

O exame físico completo permite identificar e detectar outras lesões ocultas e avaliar a extensão e a profundidade da queimadura, porém o diagnóstico definitivo da profundidade nem sempre consegue ser determinado nesse momento, já que o dano à pele pode ser progressivo em algumas etiologias ou sofrer impacto da fase inflamatória sistêmica[3,4].

O atendimento inicial da ferida deve ser feito após a avaliação primária e tem como prioridade interromper o processo de queimadura, prevenir infecções e evitar complicações como a hipotermia[2,3,4]. O primeiro passo é cobrir as áreas queimadas com panos ou lençóis limpos e secos, reduzindo a dor causada pela exposição ao ar e ajudando a manter a temperatura corporal, evitando a hipotermia. Não está recomendada a remoção da bolha no ambiente pré-hospitalar, devido ao aumento do risco de infeção local [2,3].

Queimaduras pequenas (≤5% da superfície corporal total) devem ser resfriadas por 3 a 5 minutos com água corrente fria (nunca gelo), promovendo o alívio da dor e limitando a profundidade da lesão. O uso prolongado de compressas frias ou água gelada deve ser evitado, pois pode reduzir a perfusão tecidual piorando a lesão além de causar arritmias ou até mesmo parada cardíaca[2,3].

Para um atendimento adequado, além do mecanismo da queimadura, é essencial avaliar a sua profundidade inicial e a sua extensão. São classificadas em espessura superficial, parcial e profunda, conforme o comprometimento da derme, influenciando na escolha entre tratamento conservador ou cirúrgico[3,4]. Essas informações são essenciais para a condução clínica e encaminhamento para centros especializados.

Use o mnemônico **AMPLET²** no atendimento inicial.

A - Alergias,
M - Medicamentos em uso/ drogas ilícitas/álcool,
P - Preexistência de comorbidades,
L - Última refeição (last),
E – Eventos/ambiente relacionado com a lesão,
T- Tétano(profilaxia) e outras imunizações.

Apesar de existirem pelo menos três sistemas de classificação, no Brasil avaliamos a profundidade como[2,4]:

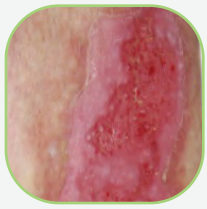
QUADRO 2. Classificação das queimaduras por profundidade

QUEIMADURA SUPERFICIAL | PRIMEIRO GRAU

Afeta somente a epiderme, sem formar bolhas.
Apresenta vermelhidão, dor, edema e descama em 4 a 6 dias

QUEIMADURA DE ESPESSURA PARCIAL SUPERFICIAL | SEGUNDO GRAU SUPERFICIAL:

Afeta a epiderme e parte da derme, forma bolhas ou flictenas.
Superficial: a base da bolha é rósea, úmida e dolorosa.



QUEIMADURA DE ESPESSURA PARCIAL PROFUNDA | SEGUNDO GRAU PROFUNDO:

A base da bolha é branca, seca e menos dolorosa (profunda).

QUEIMADURA DE ESPESSURA TOTAL | TERCEIRO GRAU:

Afeta a epiderme, a derme e estruturas profundas. É indolor.
Existe a presença de placa esbranquiçada ou enegrecida.
Possui textura coreácea.

ATUALIZAÇÃO **A Associação Chinesa de Queimaduras** propôs recentemente uma subdivisão para as queimaduras de espessura parcial profunda (Segundo grau profundo): Queimaduras profundas rasas de segundo grau e Queimaduras profundas de segundo grau, considerando o nível patológico da lesão e o tempo de cicatrização da ferida[3].

Fonte: Elaborado pelo autor.

O primeiro Consenso sobre queimaduras de segundo grau, ainda não validado no Brasil, propõe uma nova classificação para as queimaduras profundas, dividindo-as em queimaduras profundas rasas e queimaduras profundas propriamente ditas a partir do nível de comprometimento dérmico e do tempo estimado de cicatrização[3].

Figura 3. Representação gráfica da reclassificação das queimaduras de espessura parcial

Queimadura de Segundo Grau Superficial	Queimadura de Segundo Grau Profunda Rasa	Queimadura de Segundo Grau Profunda
Tecido danificado: Epiderme e derme supercial.	**Tecido danificado:** Epiderme e derme intermediária.	**Tecido danificado:** Epiderme e derme profunda.
Aparência: Eritema, bolhas e alta exsudação.	**Aparência:** Escuro, bolhas.	**Aparência:** Alternância de áreas vermelhas e brancas. Base úmida ou seca.
Característica Tátil: Dor significativa e branqueamento à pressão.	**Característica Tátil:** Dor ou sensação dolorosa ausentes. A base da ferida não apresenta branqueamento quando submetida a pressão.	**Característica Tátil:** A dor ou sensação dolorosa desaparecem. A base da ferida não apresenta branqueamento quando submetida a pressão.
Tempo de cura: <2 semanas	**Tempo de cura:** 2-3 semanas	**Tempo de cura:** >3 semanas
Cicatriz: Geralmente sem cicatriz.	**Cicatriz:** 30% dos casos.	**Cicatriz:** De 70% a 80% dos casos.

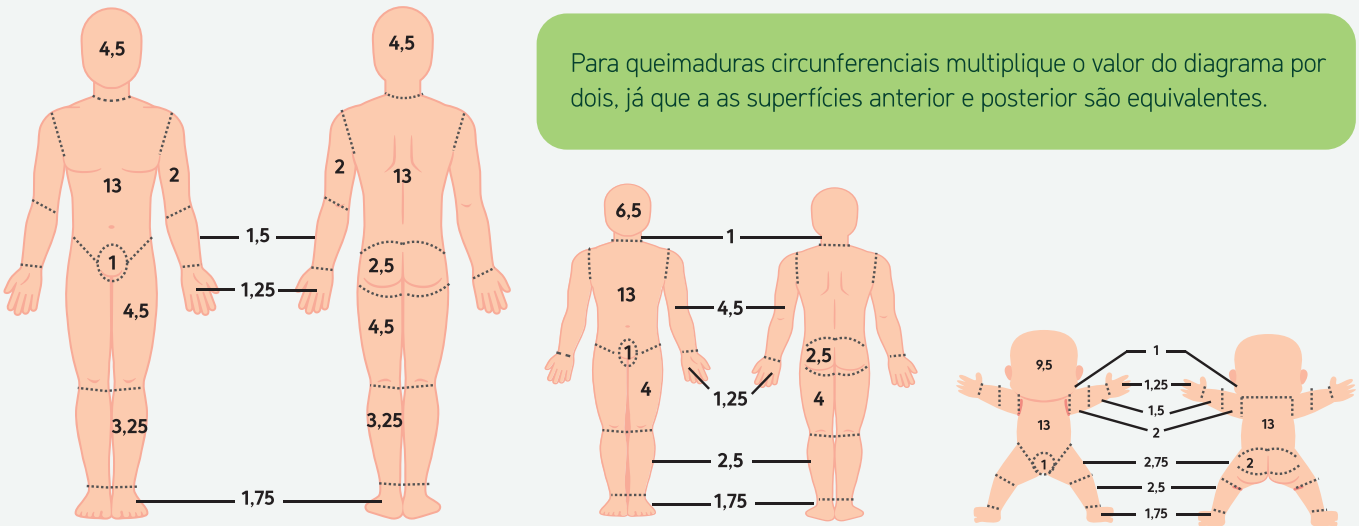
Fonte: Adaptado pelo autor.

A avaliação clínica da lesão ainda é o recurso mais utilizado para a classificação da profundidade, no entanto possui um caráter subjetivo exigindo do examinador um olhar apurado. Embora o exame histopatológico seja o padrão ouro, não é utilizado em muitos serviços, pois requer a coleta de fragmento por biópsias invasivas. Como ferramentas auxiliares, podem ser utilizados o Doppler a laser (LDI), ultrassonografia harmônica e termografia infravermelha, porém apenas o LDI recebeu aprovação clínica[3].

O outro sistema de classificação importante para a definição da conduta considera a extensão da área queimada, que chamamos de Superfície Corporal Queimada (SCQ). As recomendações atuais trazem como opções para esse cálculo, o diagrama de Lund-Browder, a regra da palma da mão, e a regra dos nove[2,3,4].

O diagrama de Lund-Browder pode ser usado para todas as faixas etárias, no entanto, é o mais preciso para estimar a SCQ em crianças, já que possuem proporções corporais diferentes dos adultos, cabeças proporcionalmente maiores e membros inferiores menores[2,3,4].

Figura 3. Diagrama de Lund Browder



ADULTO CRIANÇA DE 5 ANOS >1ANO

Para queimaduras circunferenciais multiplique o valor do diagrama por dois, já que a as superfícies anterior e posterior são equivalentes.

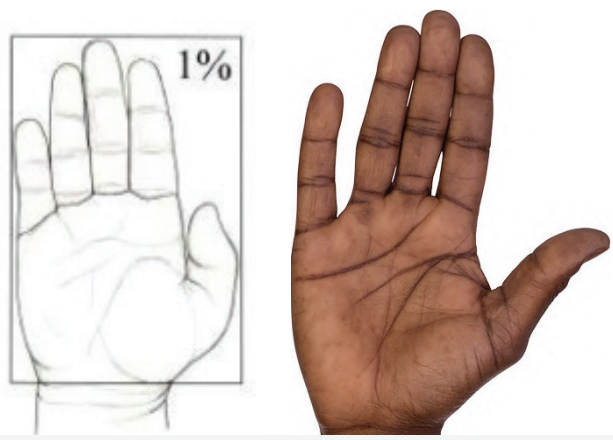
Área	>1ano	1- 48,5 anos	5-9 anos	10-14 anos	Adulto
Cabeça	9,5	8,5	6,5	5,5	4,5
Pescoço	1	1	1	1	1
Tronco	13	13	13	13	13
Braço	2	2	2	2	2
Antebraço	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mão	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Coxa	2,75	3,25	4	4,25	4,5
Perna	2,5	2,5	2,5	3	3,25
Pé	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Nádega	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitália	1	1	1	1	1

Importante

Não erre na hora de calcular a SCQ com a regra dos 9 ou diagrama de Lund Browder: Somente use o valor total estipulado na regra se toda a área estiver lesionada, por exemplo, se somente metade do braço estiver queimado divida o valor de referência por dois e ao invés 2% considere 1%.

Na regra da palma da mão, o tamanho da mão da vítima com os dedos fechados, (comprimento da dobra do pulso até a ponta do dedo mais longo e largura da palma da mão) corresponde a ≈ 1% da SCQ.

Figura 4. Cálculo da SCQ considerando a palma da mão.



Fonte: ABA, 2023.

Importante

Para que o cálculo seja correto, sempre tenha como base o tamanho da mão da vítima[2,3,4]

A gravidade da queimadura não depende só da sua profundidade e extensão; fatores como idade, comorbidades, localização anatômica (face, mãos, pés, grandes articulações e genitália) e inalação devem ser considerados[2,4].

Quadro 3. Taxa de infusão de líquidos de acordo com a idade, peso e mecanismo da queimadura

Categoria	Idade e Peso	Taxa de Líquidos Ajustada
Chama ou escaldadura	Adultos e adolescentes (≥ 13 anos)	2 ml de RL × kg × % SCQ = ml/24h ÷ 16 = ml/h (taxa inicial)
	Crianças (≤ 12 anos)	3 ml de RL × kg × % SCQ = ml/24h ÷ 16 = ml/h (taxa inicial) + D_5RL na taxa de manutenção
Lesão elétrica	Todas as idades	4 ml de RL × kg × % SCQ = ml/24h ÷ 16 = ml/h (taxa inicial) + D_5RL na taxa de manutenção para crianças ≤ 12 anos

Fonte: ABA, 2023.

Com base na SCQ e peso corporal (real ou estimado), calcula-se a reposição volêmica para as primeiras 24 horas. Esse valor é ajustado de acordo com a resposta clínica, principalmente pela diurese, pressão arterial e nível de consciência. Caso a SCQ seja maior que 20%, o cateterismo vesical é necessário para monitoramento preciso da diurese, que é o principal indicador de perfusão renal e adequação da hidratação. Quando a intubação traqueal é necessária ou na presença de náuseas e vômitos, recomenda-se a inserção de sonda nasogástrica para prevenir aspiração e aliviar a distensão gástrica [2.]

Outro aspecto importante, que não pode ser negligenciado, é a identificação das queimaduras circunferenciais nos membros ou no tórax. Devem ser monitoradas quanto à perfusão e expansibilidade, pois o edema local pode comprometer a circulação distal ou a ventilação, que são indicativas de escarotomia[2,4].

Trata-se de um procedimento médico, invasivo, realizado por meio de incisões longitudinais sobre a escara sem penetrar na gordura subcutânea. O objetivo é aliviar a pressão provocada pela escara rígida, que pode restringir a expansão torácica ou comprometer a perfusão distal de membros. Em geral, são realizadas no centro especializado, pois requerem sedação e, se feitas de forma incorreta, podem provocar lesões graves nas estruturas profundas[2,4].

Importante

O risco de complicações por uma escarotomia desnecessária é muito menor do que o risco de não realizá-la quando indicada. Três erros são[4]:

- Não realizar escarotomia quando necessária, ou realizá-la com comprimento e/ou profundidade inadequados, resultando em hipoperfusão persistente e necrose tecidual subsequente;
- Incisão muito profunda, danificando estruturas funcionais subjacentes, como nervos ou tendões;
- Realização desnecessária de escarotomia em pele queimada que poderia cicatrizar sem enxerto, levando a prejuízo estético devido à cicatriz da incisão.

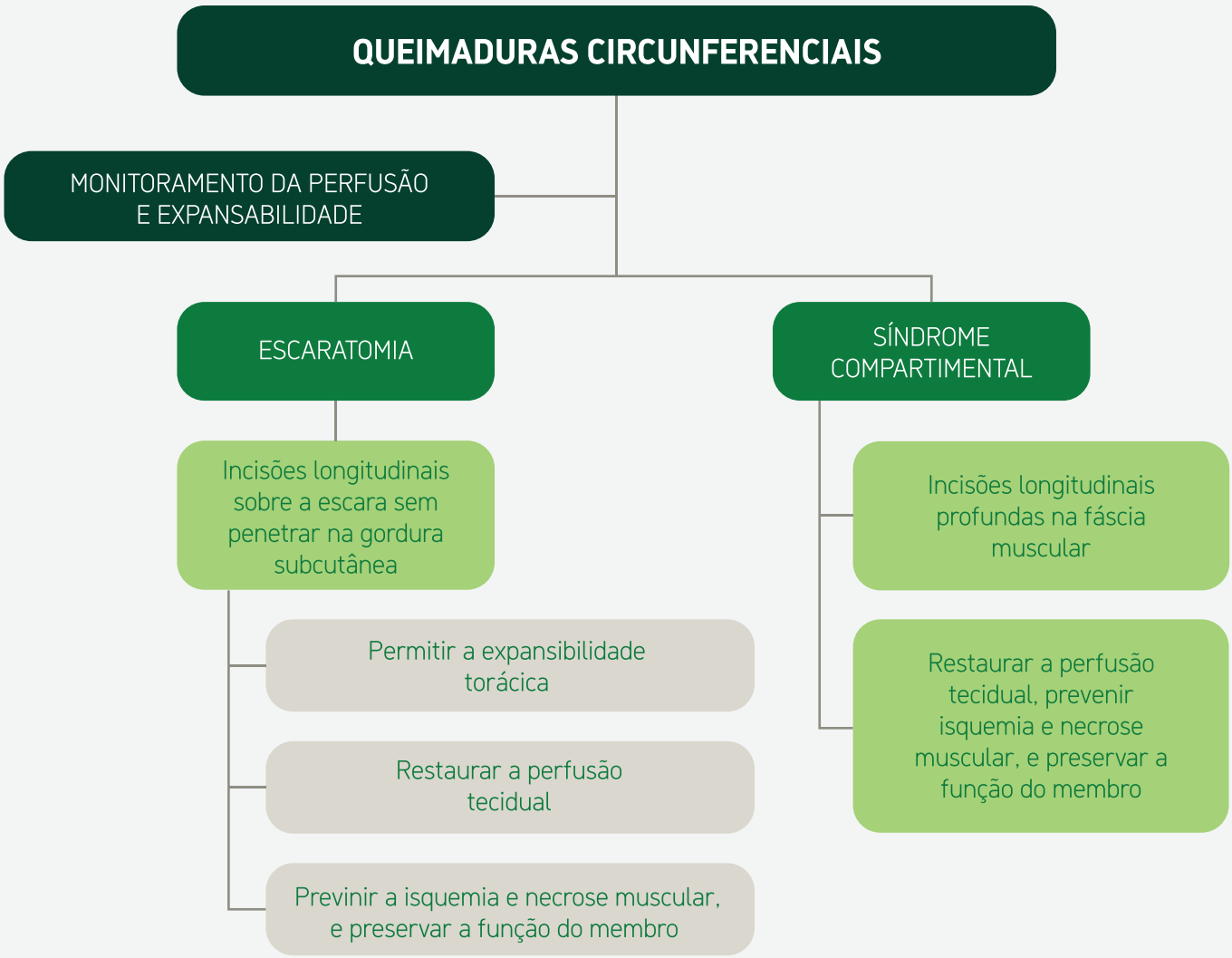
No caso de queimaduras circunferenciais de tórax, o enrijecimento da escara pode impedir a ventilação adequada, causando dificuldade na ventilação com o sistema bolsa-válvula-máscara, aumentando a pressão inspiratória, desencadeando a hipoxemia e hipercapnia refratária, além da redução da troca gasosa. Já nos membros, a formação de edema sob a escara pode gerar compressão vascular. Os sinais clínicos incluem dor, formigamento, dormência, aumento da rigidez e redução ou ausência de pulsos distais[2,4].

Figura 3: Escarotomia

Fonte: Oliveira Ferreira. Procedures in the care of hand burns in the acute phase. Rev. Bras. Cir. Plást. 2017;32:245-251

A síndrome compartimental ocorre dentro do compartimento fascial profundo, podendo acometer membros queimados ou não. É causada por fatores como ressuscitação volêmica excessiva, queimaduras elétricas de alta voltagem, lesão por esmagamento ou atraso na realização da escarotomia. O tratamento consiste na realização da fasciotomia, procedimento em que são realizadas incisões longitudinais profundas na fáscia muscular para restaurar a perfusão tecidual, prevenir isquemia e necrose muscular, e preservar a função do membro. As lesões são geralmente tratadas com placa de Alginato para ajudar no controle do sangramento local[2,4].

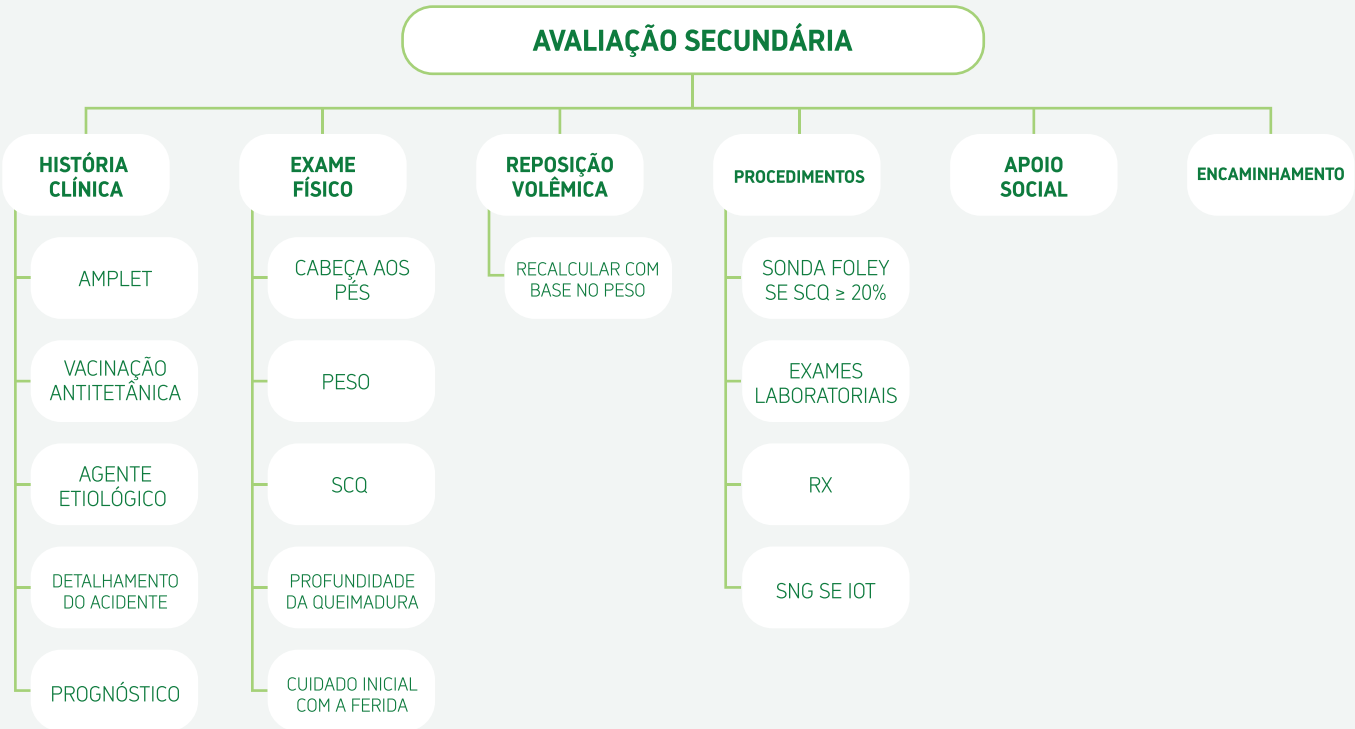
Figura 4: Manejo de queimaduras circunferenciais



O controle da dor e ansiedade deve ser feito com analgesia adequada, os opioides intravenosos são indicados para o controle da dor enquanto os benzodiazepínicos para ansiedade, com titulação conforme a resposta do paciente. A dimensão psicossocial também deve ser considerada. O trauma da queimadura pode gerar repercussões emocionais significativas, como medo, raiva ou depressão, tanto no paciente quanto nos familiares. Situações de abuso ou autoagressão devem ser identificadas precocemente[2,4].

Exames laboratoriais são indicados conforme a gravidade e contexto, incluindo hemograma, eletrólitos, função renal, glicemia, gasometria, radiografia de tórax e exames toxicológicos, quando pertinentes. Casos com suspeita de lesão inalatória exigem maior atenção: para a decisão de intubação, devem ser consideradas: a história de confinamento, sinais como fuligem nasal, rouquidão, escarro carbonáceo, estridor e queda do nível de consciência[2,4].

Figura 5: Organização das etapas da avaliação secundária no atendimento às vítimas de queimaduras



A avaliação secundária permite um cuidado completo e direcionado, complementando a abordagem inicial e garantindo que todas as lesões e condições relevantes sejam reconhecidas e tratadas precocemente. Concluída a avaliação secundária, deve-se avaliar a necessidade de transferência para centro especializado, considerando os critérios estabelecidos pela American Burn Association, como envolvimento de face, mãos, genitália, articulações, lesões profundas e queimaduras elétricas ou químicas. Esse processo assegura as condições ideais para a continuidade do atendimento, contribuindo diretamente para a redução de complicações e para a melhoria do prognóstico funcional[6].

Quadro 4: Sistema de referenciamento para centro de queimados por complexidade da queimadura

ENCAMINHAMENTO PARA OS CENTROS ESPECIALIZADOS	
Queimaduras Térmicas	• Queimaduras de espessura total • Espessura parcial >10% SCQ* • Quaisquer queimaduras profundas de espessura parcial ou total envolvendo o rosto, mãos, genitália, pés, períneo ou sobre qualquer articulação • Pacientes com queimaduras e outras comorbidades • Pacientes com lesões traumáticas concomitantes • Lesões circunferenciais • Dor mal controlada
Lesão por Inalação	Todos os pacientes com suspeita de lesão por inalação.
Pediatria	Todas as queimaduras pediátricas podem se beneficiar do encaminhamento ao centro de queimados devido à dor, necessidade de troca de curativos, reabilitação, necessidades do paciente/cuidador ou trauma não acidental
Queimaduras Químicas	Todas as lesões químicas
Queimaduras Elétricas	• Todas as lesões elétricas de alta tensão (>1000 V) • Lesões causadas por raios

Fonte: ABA, 2022[6]

3 Avaliação Prognóstica

Para a definição do plano terapêutico da vítima de queimadura, além da classificação por profundidade e extensão, é essencial que o índice prognóstico seja calculado pois ele direciona a estratégia a ser utilizada. Existem várias escalas que podem ser usadas para essa avaliação: Baux original, Belgian Outcome in Burn Injury, Abbreviated Burn Severity Index, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, Sequential Organ Failure Assessment, APACHE II Score, Measured Extent of burn, entre outras.

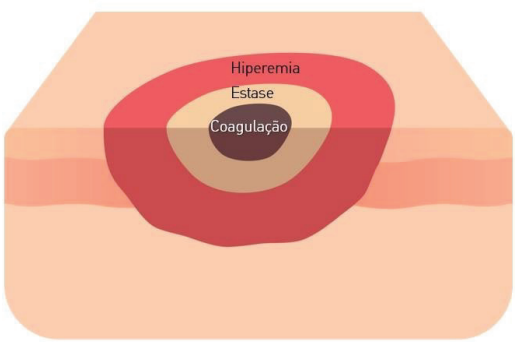
No Brasil, o Abbreviated Burn Severity Index (ABSI) tem sido o score mais utilizado. A sua atualização recente foi necessária devido aos avanços do tratamento e envelhecimento populacional, sendo redimensionados os intervalos de idade e excluída a variável sexo. Foram mantidas as variáveis inalação, superfície corporal queimada, espessura total da lesão e idade (revisada). Quanto maior o score, menor é a chance de sobrevivência[7].

4 Aspectos Diferenciais na Cicatrização das Queimaduras

A área da queimadura é classificada em três zonas concêntricas, conforme a gravidade do dano tecidual: zona de coagulação, zona de estase e zona de hiperemia. A zona de coagulação é a mais central e apresenta necrose irreversível devido à destruição térmica intensa. Ao seu redor, encontra-se a zona de estase, caracterizada por comprometimento vascular e viabilidade tecidual ainda possível, mas ameaçada — é uma área crítica, pois pode progredir para necrose caso não haja tratamento adequado.[8]

A zona mais periférica é a de hiperemia, onde há aumento do fluxo sanguíneo por vasodilatação, com tecidos viáveis e inflamação reversível. A evolução das zonas de estase e hiperemia depende diretamente da qualidade do tratamento local (como controle da infecção e manutenção da umidade) e sistêmico (como suporte hemodinâmico e oxigenação). Intervenções precoces podem impedir a progressão do dano e preservar o tecido que ainda é recuperável[8].

A cicatrização de feridas é uma resposta fisiológica complexa do organismo, sendo influenciada pelo estado metabólico do indivíduo, pela gravidade e pela complexidade da lesão. A reparação tecidual ocorre em três fases inter-relacionadas e sobrepostas: Inflamatória (que inclui a hemostasia), Proliferativa e de Remodelação ou Maturação.[9]



- Coagulação: Necrose coagulativa e perda tecidual irreversível.[9]
- Estase: Perfusão tecidual lenta pela vasoconstrição capilar crítica. A evolução local depende das medidas clínicas iniciais.[9]
- Hiperemia: Células viáveis com vasodilatação local, a evolução pode ser comprometida pela presença de hipoperfusão grave ou hipotensão.[9]

4.1. Fase inflamatória (incluindo a hemostasia)

A fase inflamatória se inicia imediatamente após a lesão e compreende também a hemostasia, que é um processo muito breve e de menor impacto nas queimaduras. Isso se deve ao próprio mecanismo da queimadura, que causa destruição tecidual intensa e, muitas vezes, resulta em coagulação direta dos vasos, o que reduz significativamente a possibilidade de sangramento.[10,11]

Nessa fase, acontece o aumento da permeabilidade capilar, resultado da lesão térmica direta e da liberação de mediadores inflamatórios como histamina e citocinas. Esses mediadores promovem vasodilatação e extravasamento de líquidos, proteínas e células para o interstício, contribuindo para a formação do exsudato e do edema [8,9]. Esse extravasamento compromete o equilíbrio iônico celular e acentua a desorganização metabólica, especialmente nas primeiras 72 horas após a queimadura.[10, 12]

O Aumento da permeabilidade capilar leva a um aumento do exsudato da ferida, que é derivado do fluido intersticial — semelhante ao plasma — e é responsável pelo transporte de nutrientes, resíduos metabólicos e sinais químicos. Quando a quantidade de fluido ultrapassa a capacidade de drenagem do sistema linfático, ocorre acúmulo local e formação de edema. Quando existe a ferida, esse acúmulo leva ao aumento do exsudato, o que pode dificultar a cicatrização caso não seja manejado adequadamente. [10,11,12]

Outro mecanismo importante que acontece na fase inflamatória é a ativação do sistema complemento e liberação de histamina, promovendo ainda mais vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular. A ativação do componente C3 do complemento desencadeia eventos que resultam em lise bacteriana e atração de neutrófilos para o local da lesão. Esses neutrófilos são essenciais para a defesa inicial, atuando na fagocitose de patógenos e remoção de detritos celulares através da explosão oxidativa. [9,10,11]

A resposta inflamatória é proporcional à profundidade e extensão da queimadura. Em lesões extensas, o quadro pode ser exacerbado, afetando negativamente as fases posteriores da cicatrização. O recrutamento de leucócitos para o tecido lesionado é um mecanismo fundamental de proteção, embora a função imunológica possa estar comprometida em casos graves devido à imunossupressão induzida pelo trauma térmico. [9,10,11]

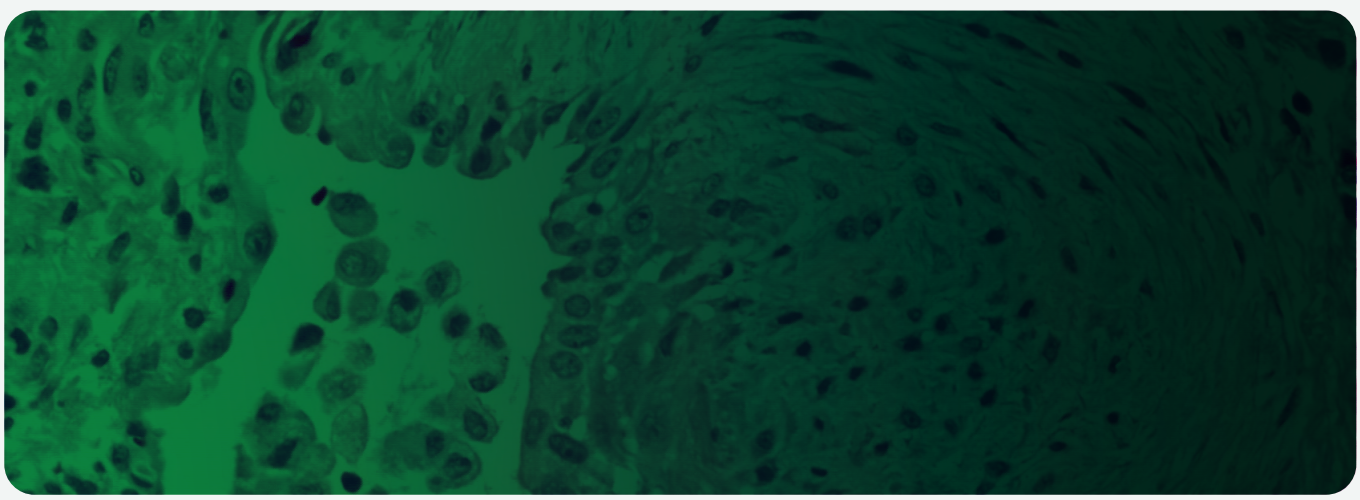
Os macrófagos, ativados por fragmentos da matriz extracelular, liberam enzimas, citocinas e fatores de crescimento, como o EGF (Fator de Crescimento Epidérmico) e o PDGF (Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas). Essas substâncias promovem a fagocitose, o desbridamento autolítico e a produção de óxido nítrico, que ajuda na eliminação de patógenos, além de prepararem o ambiente para a próxima fase da cicatrização. [9,10,11]

4.2. Fase proliferativa

Essa fase começa aproximadamente no quarto dia após a lesão e pode durar até duas semanas. É caracterizada por intensa atividade celular e pela formação do tecido de granulação. Os principais eventos incluem a reepitelização, a angiogênese, a produção de matriz extracelular (MEC) e a síntese de colágeno. [9,10,11]

A reepitelização ocorre a partir dos queratinócitos da camada basal da epiderme e de estruturas anexas da pele, como folículos pilosos e glândulas sudoríparas. Quanto mais rápida for essa etapa, menor o risco de infecções e de formação de cicatrizes hipertróficas. Já a angiogênese, estimulada por fatores como VEGF(Fator de Crescimento do Endotélio Vascular), PDGF e bFGF (Fator de Crescimento de Fibroblastos básico), promove a formação de novos vasos, essenciais para suprimento de oxigênio e nutrientes ao tecido regenerado. Os fibroblastos migram para a ferida e começam a produzir colágeno, base estrutural da nova matriz tecidual. [9,10,11]

A contração da ferida tem início nesse momento e é um processo que ajuda a reduzir seu tamanho e que se estende até a fase final da cicatrização. A presença de umidade adequada no leito da ferida é essencial para evitar cicatrizes rígidas e favorecer uma regeneração funcional e estética[9,10,11.]



4.3. Fase de remodelação ou maturação

A última fase da cicatrização pode durar meses ou até anos, é caracterizada pela reorganização da matriz extracelular, com a substituição do colágeno tipo III pelo tipo I, mais resistente. Esse processo confere maior força tênsil ao novo tecido, que atinge entre 70% a 80% da resistência original após cerca de um ano[9,10,11].

Os fibroblastos se diferenciam em miofibroblastos, contribuem para a continuação da contração da ferida e após cumprirem sua função, sofrem apoptose. Em queimaduras profundas, a regeneração dos anexos cutâneos, como folículos capilares e glândulas sudoríparas, costuma ser limitada, o que impacta negativamente a recuperação funcional e estética[10,11].

A qualidade final da cicatrização também depende da profundidade da lesão: queimaduras superficiais podem resultar em hiperpigmentação, enquanto queimaduras profundas geralmente causam hipopigmentação pela destruição dos melanócitos[9]. Lesões que cicatrizam lentamente têm maior risco de desenvolver cicatrizes hipertróficas e contraturas, impactando a funcionalidade e a aparência.[10,11]

A cicatrização ideal requer a coordenação precisa de diversos mecanismos celulares e moleculares. Qualquer fator que desequilibra esse processo pode comprometer o resultado, levando a falhas na cicatrização ou sequelas permanentes. Fatores intrínsecos e extrínsecos, como desnutrição, hiperglicemia, má perfusão tecidual e uso de medicamentos imunossupressores, também podem interferir negativamente na reparação tecidual. [9,10,11]

Hemostasia e Inflamação

- Liberação de histamina -> vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular.
- Ativação do complemento C3 -> lise bacteriana.
- Atração de neutrófilos -> fagocitose e explosão oxidativa.
- Recrutamento de leucócitos -> defesa contra infecção.
- Em lesões graves, pode haver imunossupressão e comprometimento da resposta imunológica.
- Macrófagos ativados -> fagocitose, liberação de óxido nítrico, EGF e PDGF

Proliferação (~4 a 14 dias)

- Reepitelização por migração e diferenciação de queratinócitos (epiderme e anexos).
- Angiogênese estimulada por VEGF, PDGF e bFGF -> formação de novos vasos.
- Migração de fibroblastos -> síntese de colágeno e matriz extracelular (MEC).
- Início da contração das bordas da ferida.
- Em queimaduras superficiais, reepitelização é rápida; em profundas, depende de células periféricas.

Maturação/Remodelação (meses a anos)

- Substituição do colágeno tipo III por tipo I -> aumento da resistência do tecido.
- Diferenciação de fibroblastos em miofibroblastos -> contração da ferida.
- Apoptose dos miofibroblastos ao final da cicatrização.
- Resistência do tecido cicatrizado atinge 70%–80% da resistência original.

5 Manejo da Ferida nas Unidades Especializadas

5.1. Técnica de Limpeza

A limpeza adequada das lesões por queimadura constitui etapa fundamental no manejo inicial e contínuo da área queimada, tendo como principais objetivos a prevenção de infecções e a promoção de um ambiente propício à cicatrização. Esse processo visa remover contaminantes, corpos estranhos, detritos, microrganismos, exsudato em excesso, esfacelos, crostas, hiperqueratose e resíduos de curativos, além de garantir a higiene e o conforto do paciente.[13]

Antes de iniciar o procedimento, é essencial avaliar a necessidade de sedação para reduzir a dor. A irrigação é amplamente reconhecida como um método eficaz de limpeza; no entanto, em feridas com sinais clínicos de infecção ou biofilme, é necessária uma abordagem mais vigorosa. A temperatura da solução de limpeza deve ser mantida entre 37°C e 42°C, faixa considerada ideal para a atividade celular e cicatrização tecidual, visto que temperaturas inferiores a 33°C comprometem processos celulares importantes. [3,4,13]

A água de torneira, desde que atenda aos critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerada uma opção segura, eficaz e economicamente viável para a limpeza de feridas. Na prática clínica, uma estratégia eficaz para minimizar o risco de hipotermia em pacientes com queimaduras extensas é a utilização de água morna durante a irrigação, seguida da aplicação de antissépticos que apresentem ação microbicida em curto tempo de exposição. [3,4,13]

Diante da perda da integridade da barreira epidérmica e da consequente exposição da derme a agentes infecciosos, o uso complementar de soluções antimicrobianas com baixa citotoxicidade, sobretudo em feridas com sinais de infecção ou presença de biofilme pode trazer benefícios para a evolução da cicatrização. Os antissépticos têm demonstrado papel relevante na prevenção e controle de infecções, inclusive quando existe o biofilme. [3,4,13,14]

A associação do uso do antisséptico, quando indicado, com outras abordagens terapêuticas, como o desbridamento adequado e o uso de curativos com propriedades antimicrobianas precisa ser estudadas de forma rigorosa, mas já apontam para a melhora dos indicadores relacionadas às queimaduras profundas.[3,4,13,14]

O ácido hipocloroso (HClO) é uma solução tópica antimicrobiana eficaz no tratamento de queimaduras, destacando-se por sua capacidade de mimetizar os mecanismos fisiológicos do sistema imune inato. Naturalmente produzido por neutrófilos durante a explosão oxidativa, o HClO exerce ação microbicida comprovada contra uma ampla variedade de patógenos, incluindo bactérias gram-negativas e gram-positivas, fungos e vírus. Em comparação com antissépticos tradicionais mais agressivos, o HClO apresenta baixa toxicidade sobre fibroblastos e queratinócitos — células essenciais à regeneração tecidual — e provoca menor desconforto à aplicação. [13,14,15]

A biocompatibilidade do HClO representa um diferencial importante, pois permite a eliminação de microrganismos patogênicos sem comprometer a integridade celular. Seu mecanismo de ação, semelhante ao da resposta imune fisiológica, envolve a difusão nas células bacterianas, alteração de sua osmolaridade e interrupção dos processos metabólicos, favorecendo a remoção de tecidos infectados durante a limpeza e o desbridamento da ferida. Além de sua potente ação antimicrobiana, o HClO apresenta propriedades anti-inflamatórias relevantes, como a modulação da atividade de histaminas, metaloproteinases da matriz (MMPs), mastócitos e citocinas, contribuindo para a redução de complicações inflamatórias e para a promoção de um ambiente mais favorável à cicatrização.[13,15]

Imagem: Granudacyn®, uma solução da Mölnlcyke para limpeza, hidratação e irrigação de feridas.

Na prática assistencial, embora a balneoterapia por imersão não seja recomendada[3,4], a utilização de sala cirúrgica, dentro do centro especializado e equipada com mesa de escoamento, representa uma alternativa para o manejo de pacientes grandes queimados. Até o momento, não há evidências conclusivas sobre o risco de contaminação associado às técnicas de irrigação realizadas nesse tipo de mesa, desde que sigam protocolos rigorosos de desinfecção terminal entre os procedimentos.

A sala terapêutica favorece a atuação integrada de diferentes profissionais: sob sedação ou anestesia, o enfermeiro ou o cirurgião plástico pode realizar a limpeza da área queimada de forma eficiente, enquanto o fisioterapeuta promove a mobilização precoce, minimizando a dor e o desconforto. Procedimentos invasivos, como escarotomias e fasciotomias, são de competência exclusiva do cirurgião e podem ser realizados nesse espaço, desde que observadas todas as exigências de segurança, esterilidade e assepsia.

O funcionamento ideal da sala terapêutica exige a atuação integrada de uma equipe multidisciplinar composta por um anestesiologista, um enfermeiro, um cirurgião plástico, um fisioterapeuta e três técnicos de enfermagem, sendo um deles responsável por atuar como circulante de sala.

Para garantir a segurança do paciente e a prevenção de infecções, todo o material utilizado deve ser estéril, a paramentação da equipe deve ser trocada a cada procedimento, e a sala deve passar por limpeza terminal ao final de cada atendimento. A adoção do protocolo de jejum abreviado é essencial para reduzir os efeitos adversos associados ao jejum prolongado nos pacientes queimados.

O desbridamento mecânico e instrumental, além da indicação da terapia tópica, podem ser realizados pelo cirurgião plástico e/ou enfermeiro, cuja competência está pautada na Resolução COFEN nº 567/2018 que regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas.

Em situações em que não exista sala específica para realização da troca de curativo sob sedação, para a garantia da segurança do paciente, o procedimento deve ser realizado no bloco operatório ou à beira do leito, desde que esteja sob monitorização, suporte médico e de equipamentos adequados.

A remoção das bolhas no primeiro curativo deve considerar o nível de atendimento, a expertise da equipe e a disponibilidade de terapia tópica para o manejo local:

Pontos-chave para a limpeza da área queimada na sala terapêutica (balneoterapia)

1. Após a aplicação do checklist pré-procedimento (conforme protocolo institucional "time-in"), o paciente deve ser monitorizado, sedado e corretamente posicionado na mesa de balneoterapia.

2. A equipe de enfermagem deve proceder com o banho da pele íntegra utilizando sabonete suave, compatível com o pH cutâneo, imediatamente após a retirada dos curativos.

3. Em casos que envolvam remoção de bolhas, recomenda-se iniciar a limpeza com fricção utilizando compressa estéril seca, promovendo a remoção completa de detritos e tecido desvitalizado.

4. O desbridamento mecânico, quando indicado, deve ser realizado com fricção associada a solução antisséptica. Deve-se irrigar a lesão com antisséptico antes e depois do desbridamento, preferencialmente com solução que não exija enxágue posterior. A solução deve ser individualizada, conforme protocolo institucional, a fim de evitar riscos de infecção cruzada.

5. O desbridamento também pode ser realizado por meio de sistemas pneumáticos específicos para limpeza e desbridamento de feridas.

6. Deve-se recalcular a Superfície Corporal Queimada (SCQ) e reavaliar a profundidade das lesões, promovendo uma nova classificação clínica.

7. Considerar o tempo de ação do antisséptico para aplicar a cobertura, atentar para o risco de hipotermia

8. O paciente deve permanecer monitorizado até a conclusão do procedimento e somente poderá ser encaminhado à unidade de internação após liberação médica pelo anestesiologista responsável.

9. Finalizado o procedimento, a sala deve ser submetida obrigatoriamente à desinfecção terminal, conforme protocolo de controle de infecções vigente, garantindo segurança microbiológica para os procedimentos subsequentes.

5.2. Escolha da Terapia Tópica

A escolha da cobertura ideal para o tratamento de queimaduras é uma etapa fundamental no processo de cicatrização e deve levar em conta o tipo de lesão, sua profundidade, localização, extensão, fase da cicatrização e as necessidades clínicas do paciente. Deve ser estéril, permitir a troca gasosa e vapor d'água, fornecer isolamento térmico, ser impermeável a microrganismos e livre de contaminantes, não aderente, confortável, garantir a absorção ideal, ter boa relação custo efetividade, não exigir trocas frequentes, permitir a visualização da lesão e ser de rápida aplicação[3,4].

Embora a primeira opção para as queimaduras superficiais sejam os substitutos temporários da pele, as coberturas de espuma e hidrofibras vêm sendo cada vez mais recomendadas por sua praticidade, menor frequência de trocas e capacidade de promover uma cicatrização mais rápida. Essa estratégia oferece uma boa adesão ao tratamento, reduzem a dor, facilitam o manejo ambulatorial e dispensam curativos diários, promovendo mais conforto para o paciente e reduzindo a sobrecarga nos serviços de saúde. Além disso, muitos desses produtos apresentam atividade antimicrobiana, o que é um diferencial importante em feridas com risco de infecção.[3,4,16,17,18]

Para queimaduras com maior profundidade, a utilização da prata ajuda no controle da colonização bacteriana, no entanto, devem ser usadas por no máximo 14 dias. Queimaduras superficiais, geralmente não precisam de antimicrobianos, alguns desses agentes podem interferir na cicatrização quando acontece a liberação contínua de prata que, embora eficaz contra microrganismos, pode ser citotóxica para os fibroblastos, queratinócitos e macrófagos. [3,4,16,17,18]

A prata pode ainda interferir com a função das células do sistema imunológico e inibir a proliferação celular necessária para a regeneração dos tecidos. Esse efeito citotóxico pode prejudicar a formação de novos vasos sanguíneos e a síntese de colágeno, processos essenciais para a cicatrização adequada da ferida. [3,4,16,17,18]

As queimaduras superficiais são tratadas com hidratação local e tem uma probabilidade de recuperação em 5 dias. Curativos sem prata apresentam melhor desempenho na regeneração tecidual em lesões de espessura parcial. Apesar da Sulfadiazina de Prata (SSD) ser utilizada amplamente em centros especializados, estudos recentes fizeram a associação dessa terapia com o retardo da cicatrização, ausência de benefícios na prevenção de infecções e maior tempo de internação hospitalar.[3,19,20,21]

Nas queimaduras de segundo grau, a aplicação repetida do creme de sulfadiazina de prata pode levar à formação de uma pseudo-escara sobre o leito da ferida. Essa estrutura consiste em uma película espessa, gelatinosa e de coloração amarelada ou castanha, resultante da interação entre o medicamento e o exsudato da lesão. Além de dificultar a avaliação da profundidade da queimadura, pode gerar confusão entre profissionais menos experientes. Sua remoção deve ser realizada por desbridamento mecânico, diferindo da escara verdadeira, que requer desbridamento cirúrgico ou enzimático.[23, 24]

Imagem: Exemplos de pseudo-escara

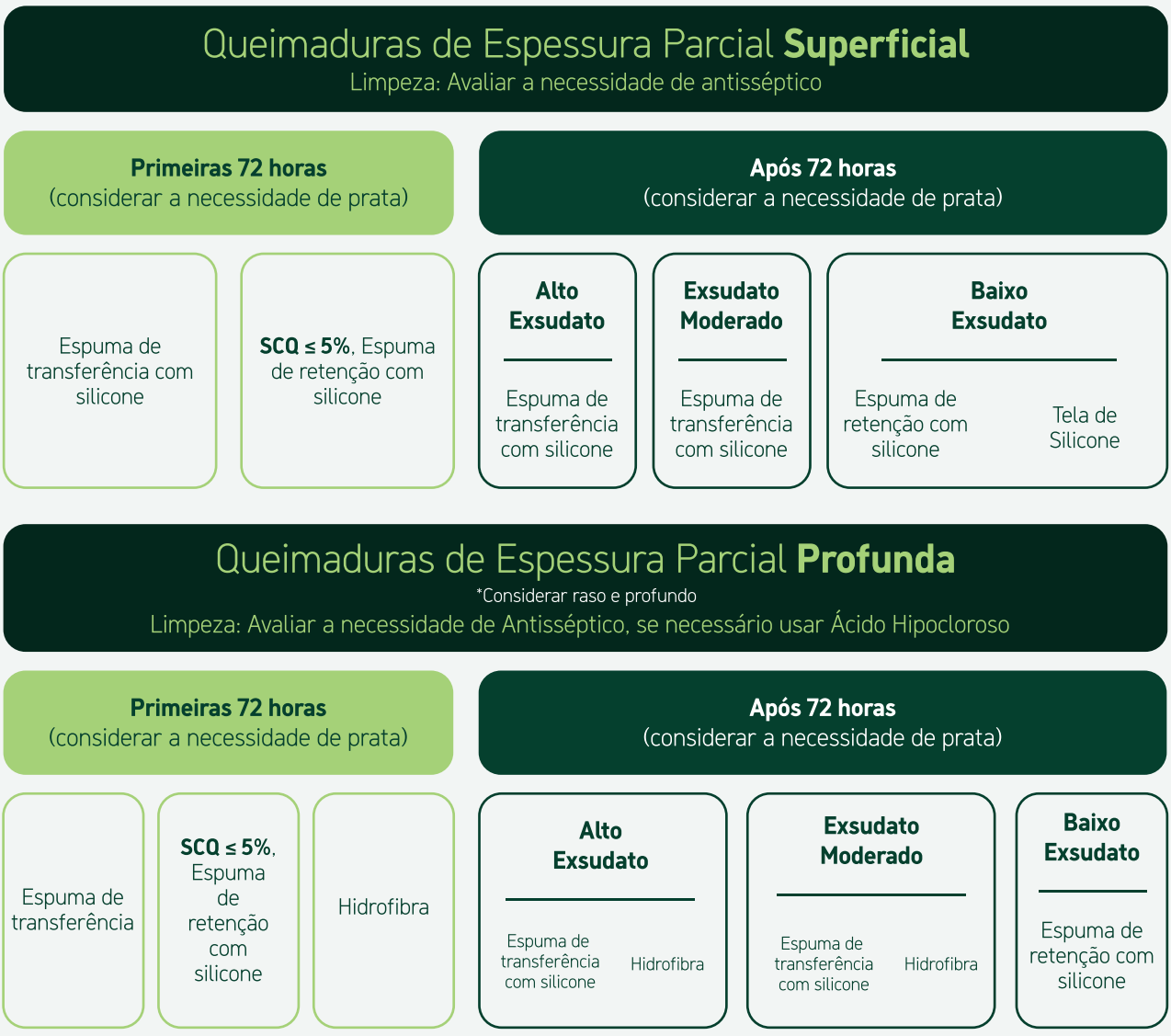
A SSD está recomendada para queimaduras de espessura total quando a sua formulação contém a associação com o nitrato de cério, pela sua capacidade de penetrar na escara e reduzir o risco de morte quando comparado ao uso da sua apresentação isolada. Para o manejo dessas lesões devem ser consideradas cirurgias convencionais, hidrocirurgia ou desbridamento enzimático, sendo essa última com limitações devido a indisponibilidade, no Brasil, do produto mais recomendado nos consensos internacionais[3,19, 20]

De uma forma geral, ainda se indica que o curativo seja em quatro camadas constituídas, de dentro para fora: camada de contato não aderente (por exemplo, filme de silicone ou gaze impregnada) que permite a drenagem do exsudato e minimiza a dor na troca do curativo; uma segunda camada absorvente (espuma ou gaze de algodão) que retém o excesso de exsudato, reduzindo o risco de maceração e proliferação microbiana; uma terceira camada de conformação (meia-gaze ou faixa de crepom) que distribui uniformemente a pressão sobre a ferida e mantém as camadas subjacentes aderidas aos contornos anatômicos, prevenindo dobras e áreas de tensão[3]; e, por fim, uma camada protetora externa (bandagem elástica ou tubular) que protege contra contaminantes e garante estabilidade mecânica sem comprometer a circulação local.[4,22]

As técnicas de bandagem em queimaduras devem ser adaptadas à localização anatômica, profundidade da lesão e necessidade funcional da área afetada. A aplicação adequada dos curativos tem como objetivos a proteção da ferida contra infecção, o controle do exsudato, o alívio da dor e a promoção da cicatrização.

É essencial utilizar materiais estéreis e compatíveis com o tipo de lesão, além de assegurar uma fixação firme, porém sem comprometimento da perfusão tecidual. Em áreas de grande mobilidade como articulações, é recomendável o uso de bandagens que permitam certo grau de movimento controlado, considerando o correto posicionamento anatômico durante e após a aplicação, prevenindo retrações cicatriciais e aderências.[4,21]

Esse cuidado deve ser iniciado desde a fase aguda, especialmente em pacientes com lesões em áreas articulares, como mãos, pescoço, axilas e joelhos. O envolvimento da equipe multiprofissional — incluindo enfermagem, fisioterapia e cirurgia plástica — é essencial para garantir que o curativo favoreça o posicionamento terapêutico e a funcionalidade da área afetada ao longo do processo de reabilitação. Curativos compressivos também são empregados em fases posteriores para a prevenção de hipertrofias cicatriciais e queloides, conforme a evolução da cicatrização.[4,21]



5.3. Considerações Finais

O manejo de pacientes com queimaduras exige conhecimento aprofundado, tomada de decisão baseada em evidências e sensibilidade clínica para adaptar condutas às necessidades individuais. Esta cartilha apresentou os principais conceitos relacionados à etiologia, classificação, avaliação e condução terapêutica das queimaduras, com ênfase nas boas práticas assistenciais e na escolha de coberturas que favoreçam a cicatrização e minimizem a dor.

Ao compreender as múltiplas dimensões do cuidado – desde a avaliação inicial até o controle da infecção, o suporte à regeneração tecidual e a redução do sofrimento – profissionais da saúde estão mais bem preparados para atuar de forma segura, eficaz e centrada no paciente.

Que este material contribua para a atualização técnica e o fortalecimento da prática clínica qualificada, sempre orientada pelos princípios da ciência, da ética e do cuidado responsável.

Dra. Melisa Queiroz dos Santos Dantas

#TrateComGentileza

QUEIMADURAS não precisam marcar histórias.

Permita que o **poder da gentileza** guie os cuidados e ajude na construção de uma jornada única e positiva na vida de cada paciente!

Escolha Baseada em Evidências

A escolha racional da cobertura deve ser baseada em evidências clínicas, respeitando as características da ferida e priorizando o bem-estar do paciente. Assim, o tratamento com coberturas apropriadas não apenas acelera a cicatrização, mas também melhora o conforto, reduz o risco de infecção e minimiza sequelas.

Em todo o mundo, os pacientes queimados já sofreram o suficiente.

Curar não é apenas sobreviver, trata-se de retornar à vida cotidiana. Os sobreviventes de queimaduras precisam do melhor tratamento possível, que reduza o trauma adicional da maneira mais suave.

As soluções ideais devem fornecer cuidados suaves para uma cicatrização eficaz de queimaduras.

Deixe as diretrizes do ISBI conduzirem a terapia.

Segundo o International Society of Burn Injury, o curativo ideal:

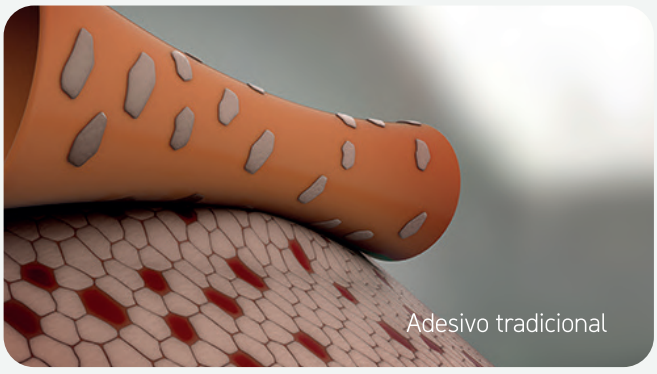
- Fornece um ambiente úmido ideal para a cicatrização de feridas;
- Permite a troca gasosa de oxigênio, dióxido de carbono e vapor d'água;
- Fornece isolamento térmico;
- É impermeável a microrganismos;
- É livre de contaminantes particulados;
- Não aderente;
- Seguro de usar;
- Aceitável para o paciente;
- Possui propriedades de alta absorção;
- Apresenta alto custo-benefício;
- Permite o monitoramento da ferida;
- Fornece proteção mecânica;
- Não inflamável;
- Estéril;
- Disponível em todas as configurações;
- Requer trocas pouco frequentes;
- Pronto a usar para reduzir o tempo de paragem;

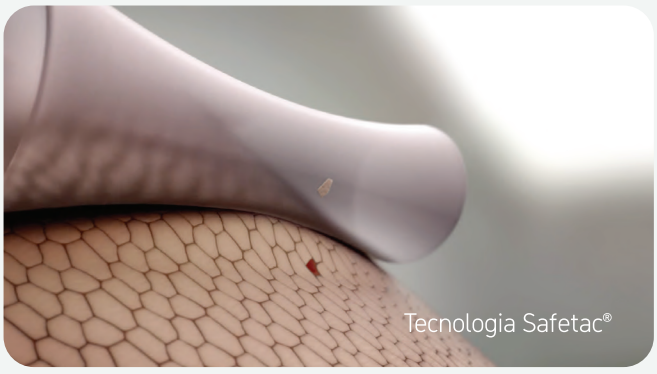
O Poder da Gentileza

O portfólio da Mölnlycke possui soluções para cuidados eficazes que reduzem traumas e sofrimentos adicionais. Isso significa uma cicatrização sem perturbações da ferida, maior custo-benefício e uma melhor experiência do paciente. Chamamos isso de “Poder da Gentileza”.

Tecnologia Safetac®: menos dor.

Nossa tecnologia exclusiva possibilita trocas de curativos atraumáticas.





Safetac® é a camada de contato com aderência de silicone para diminuição da dor. Nós desenvolvemos esse produto para se moldar suavemente à pele sem aderir na ferida. Desse modo, você pode remover a cobertura facilmente sem danificar a pele.

- Sem aderência ao leito úmido da ferida;
- Remoção suave;
- Trauma minimizado no leito da ferida e na pele circundante;
- Menos dor nas trocas de curativos.

Permita que o poder da gentileza guie os cuidados e ajude na construção de uma jornada única e positiva na vida de cada paciente.

Queimaduras podem deixar marcas físicas e emocionais profundas, mas o Poder da Gentileza pode mudar essa história.

Com o produto certo e uma abordagem humana, é possível promover mais conforto e dignidade em cada tratamento, transformando jornadas difíceis em experiências de cuidado e acolhimento.

Guia de produtos para queimaduras

Limpeza
Granudacyn®

Nível de Exsudato	Áreas normais para se aplicar	Áreas difíceis de se aplicar
Baixo	Mepilex® Ag	Mepilex® Ag
Médio	Mepilex® Ag	Mepilex® Transfer Ag + Curativo Secundário
Alto	Exufiber® Ag + Curativo Secundário ou Mepilex® Transfer Ag + Curativo Secundário	Exufiber® Ag + Curativo Secundário ou Mepilex® Transfer Ag + Curativo Secundário

Fixação
Tubifast® | Tubifast® Garments

Gerenciamento de Cicatrizes
Mepiform®

Referências

1. Gragnani A, Paggiaro A, Henrique D, Suzuki D, Novaes F, Adorno J, et al. Óbitos por queimaduras no Brasil: análise inicial dos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2015 a 2020. Bol Epidemiol SVS/MS. 2022 Dec;53(47).

2. American Burn Association. Advanced Burn Life Support Course Manual. 2023 Update. Chicago, IL: American Burn Association; 2023.

3. Ji S, Xiao S, Xia Z, Chinese Burn Association Tissue Repair of Burns and Trauma Committee, Cross-Straits Medicine Exchange Association of China. Consensus on the treatment of second-degree burn wounds (2024 edition). Burns & Trauma. 2024;12:tkad061. https://doi.org/10.1093/burnst/tkad061

4. ISBI Practice Guidelines Committee, Ahuja RB, Gibran N, Greenhalgh D, Jeng J, Mackie D, et al. ISBI practice guidelines for burn care. Burns. 2016;42(5):953-1021. doi:10.1016/j.burns.2016.05.013

5. Oliveira FL, Serra MCVF. Infecções em queimaduras: revisão. Rev Bras Queimaduras. 2011;10(3):96-99.

6. American Burn Association. Guidelines for Burn Patient Referral [Internet]. Available from: https://ameriburn.org/resources/burnreferral/

7. Bartels P, Thamm OC, Elrod J, Fuchs P, Reinshagen K, German Burn Registry, et al. The ABSI is dead, long live the ABSI - reliable survival prediction in burns with a modified Abbreviated Burn Severity Index. Burns. 2020;46(6):1272-9.

8. Jackson DM. The diagnosis of the depth of burning. Br J Surg. 1953;40(164):588-96. doi:10.1002/bjs.18004016404

9. Cañedo-Dorantes L, Cañedo-Ayala M. Skin acute wound healing: a comprehensive review. Int J Inflamm. 2019;2019:3706315.

10. Abazari M, Ghaffari A, Rashidzadeh H, Badeleh SM, Maleki Y. A systematic review on classification, identification, and healing process of burn wound healing. Int J Low Extrem Wounds. 2020;21(1):153473462092485.

11. Al Mamun A, Shao C, Geng P, Wang S, Xiao J. Avanços recentes no papel da neurorregulação na cicatrização de feridas na pele. Burns & Trauma. 2025;13:tkae072. https://doi.org/10.1093/burnst/tkae072

12. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Consensus Document: Wound exudate—effective assessment and management. Wounds International. 2019.

13. International Wound Infection Institute (IWII). Therapeutic wound and skin cleansing: Clinical evidence and recommendations. Wounds International. 2025.

14. Nair HKR, et al. International Consensus Document: Use of wound antiseptics in practice. Wounds International. 2023. Available from: www.woundsinternational.com

15. Wang L, Bassiri M, Najafi R, et al. Hypochlorous acid as a potential wound care agent: part I. Stabilized hypochlorous acid: a component of the inorganic armamentarium of innate immunity. J Burns Wounds. 2007;6:e5.

16. Cambiaso-Daniel J, Boukovalas S, Bitz GH, Branski LK, Herndon DN, Culnan DM. Antimicrobianos tópicos no tratamento de queimaduras: Parte 1 - Anti-sépticos tópicos. Ann Plast Surg. 2018.

17. Vowden P, Vowden K, Wroe A. The role of silver dressings in wound healing: A review of current literature. J Wound Care. 2021. [PubMed ID: 33964327]

18. Lee WK, Satar A. Silver-based dressings and wound healing: A review of the literature. Int J Wound Care. 2020. [PubMed ID: 31795747]

19. Nímia HH, Carvalho VF, Isaac C, Souza FÁ, Gemperli R, Paggiaro AO. Comparative study of silver sulfadiazine with other materials for healing and infection prevention in burns: A systematic review and meta-analysis. Burns. 2019;45(2):282-92. doi:10.1016/j.burns.2018.05.014

20. Barajas-Nava LA, López-Alcalde J, Roqué i Figuls M, Solà I, Bonfill Cosp X. Antibiotic prophylaxis for preventing burn wound infection. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(6):CD008738. doi:10.1002/14651858.CD008738.pub2

21.Hettiaratchy S, Papini R. Initial management of a major burn: II—assessment and resuscitation. BMJ. 2004;329(7457):101-3. doi:10.1136/bmj.329.7457.101

22. Puri V, Rawlins J, Luo G, Liu Y, Jain R, Mahajan R, et al. Avaliação e tratamento de feridas de queimaduras na região da Ásia-Pacífico (APAC): relatório da reunião de consenso. Wounds International. 2025. Disponível em: www.woundsinternational.com

23. Cambiaso-Daniel J, Boukovalas S, Bitz GH, Branski LK, Herndon DN, Culnan DM. Topical Antimicrobials in Burn Care: Part 1-Topical Antiseptics. Ann Plast Surg. 2018 Jan 9:10.1097/SAP.0000000000001297. doi: 10.1097/SAP.0000000000001297. Epub ahead of print. PMID: 29319571; PMCID: PMC6037606.

24. Wallace D, Chadwick S, Rasmussen J, Jeschke M, McCallum C, Godleski M et al. Best practice recommendations for the prevention and management of burns. In: Kuhnke JL, Burrows CA, Evans RM, Orsted HL, Rosenthal S, editors. Best practice recommendations for skin health and wound management 2025. Toronto (ON): Wounds Canada; 2025. DOI: 10.56885/WQUR3382

Anotações

QUEIMADURAS

Da Etiologia ao Cuidado Gentil

A Mölnlycke é uma empresa líder mundial em tecnologia médica, especializada em soluções para cuidados com feridas e procedimentos cirúrgicos. Nossos produtos e soluções são utilizados diariamente por hospitais, profissionais de saúde e pacientes em mais de 100 países ao redor do mundo.

---

molnlycke.com.br molnlyckebrasil molnlycke-brasil

Mölnlycke®