

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Atenção Especializada

CARTILHA PARA **TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA DAS**  
**QUEIMADURAS**

Série F. Comunicação e Educação em Saúde



Brasília – DF  
2012

© 2012 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <<http://www.saude.gov.br/bvs>>. O conteúdo desta e de outras obras da Editora do Ministério da Saúde pode ser acessado na página: <<http://www.saude.gov.br/editora>>.

Tiragem: 1ª edição – 2012 – 424.500 exemplares

*Elaboração, distribuição e informações*

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Atenção Especializada  
Coordenação-Geral de Média e Alta Complexidade  
SAF Sul, Edifício Premium, Torre II, 2º andar, sala 203  
CEP: 70070-600 – Brasília/DF  
Tels.: (61) 3315-6176 / 3315-6175  
Fax: (61) 3315-8052  
Site: <[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)>  
E-mail: [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)

*Coordenação*

Alzira de Oliveira Jorge  
Antônio Gonçalves Pinheiro, *in memoriam*  
Helvécio Miranda Magalhães Júnior  
José Eduardo Fogolin Passos  
Maria Inez Pordeus Gadelha

*Elaboração*

Membros da Câmara Técnica de Queimaduras do Conselho Federal de Medicina (CFM):  
Alfredo Gagnani Filho  
Flavio Nadruz Novaes  
José Renato Harb  
Nelson Sarto Piccolo  
Zeneide Alves de Souza

*Colaboração*

José Eduardo Fogolin Passos  
Lilian Cristina dos Santos  
Paulo Cezar Cavalcante de Almeida

*Projeto editorial*

Lilian Cristina dos Santos

*Editora MS*

Coordenação de Gestão Editorial  
SIA, Trecho 4, lotes 540/610  
CEP: 71200-040 – Brasília/DF  
Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794  
Fax: (61) 3233-9558  
Site: <<http://www.saude.gov.br/editora>>  
E-mail: [editora.ms@saude.gov.br](mailto:editora.ms@saude.gov.br)

*Equipe editorial*

Normalização: Delano de Aquino Silva  
Revisão: Khamila Silva  
Paulo Henrique de Castro  
Capa, projeto gráfico e diagramação: Kátia Barbosa de Oliveira  
Supervisão técnica: Mara Soares Pamplona  
Amanda Soares  
Débora Flaeschen

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Ficha Catalográfica

---

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada.  
Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012.  
20 p. : il. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)

1. Queimadura. 2. Tratamento de emergência. I. Título. II. Série.

CDU 616-001.17

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2012/0267

*Títulos para indexação*

Em inglês: Primer for emergency treatment of burns

Em espanhol: Cartilla para el tratamiento de emergencia de quemaduras

---

## PREFÁCIO

No Brasil, as queimaduras representam um agravo significativo à saúde pública. Algumas pesquisas apontam que, entre os casos de queimaduras notificados no País, a maior parte ocorre nas residências das vítimas e quase a metade das ocorrências envolve a participação de crianças. Entre as queimaduras mais comuns, tendo as crianças como vítimas, estão as decorrentes de escaldamentos (manipulação de líquidos quentes, como água fervente, pela curiosidade característica da idade) e as que ocorrem em casos de violência doméstica. Por sua vez, entre os adultos do sexo masculino, as queimaduras mais frequentes ocorrem em situações de trabalho.

Os idosos também compreendem um grupo de risco alto para queimaduras devido à sua menor capacidade de reação e às limitações físicas peculiares à sua idade avançada. Já para as mulheres adultas, os casos mais frequentes de queimaduras estão relacionados às várias situações domésticas (como cozimento de alimentos, riscos diversos na cozinha, acidentes com botijão de gás etc.) e, eventualmente, até as tentativas de autoextermínio (suicídio). De uma forma geral, para toda a população, as queimaduras devido ao uso de álcool líquido e outros inflamáveis são as predominantes.

Outras formas muito comuns de queimaduras são as que ocorrem por agentes químicos e as decorrentes de corrente elétrica. Estas são as mais frequentes no atendimento às vítimas em centros de tratamento de queimaduras. As queimaduras químicas são produzidas por agentes ácidos ou por bases e são capazes de causar, além do dano cutâneo ou no trato respiratório, alterações sistêmicas diversas. Por sua vez, as queimaduras elétricas são geralmente muito agressivas. Muitas vezes, suas vítimas são trabalhadores que sofrem tais agravos no exercício de seu ofício profissional.

Embora sejam inúmeros os manuais e as publicações que auxiliam a assistência de saúde a vítimas de queimaduras, o Ministério da Saúde ainda carecia, até o presente momento, de uma cartilha concisa e de fácil manuseio que objetivasse orientar as equipes de

---

assistência, em âmbito nacional, em situações de urgência e emergência para o tratamento a pacientes portadores de queimaduras dos mais variados graus, muitas vezes com extrema gravidade e risco de morte. Salienta-se, porém, que a prevenção é fundamental para se evitar os riscos de queimaduras.

Nesta cartilha são apresentados os principais procedimentos de assistência para o tratamento de emergência das queimaduras, tendo-se em vista a superfície do corpo afetada pela queimadura, a profundidade, a extensão do agravo, o agente causador e as circunstâncias em que ocorreram as queimaduras.

Com esta publicação, a Coordenação-Geral de Média e Alta Complexidade, da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) do Ministério da Saúde, e a Câmara Técnica de Queimaduras do Conselho Federal de Medicina esperam auxiliar as equipes de saúde em todo o País na assistência imediata às vítimas de queimaduras, considerando que a abordagem precoce, que é aquela feita o mais rápido possível logo após a ocorrência, reduz muito o agravo da lesão, o risco de óbito e os demais problemas decorrentes das queimaduras.

Ministério da Saúde  
Secretaria de Atenção à Saúde (SAS)  
Departamento de Atenção Especializada (DAE)  
Coordenação-Geral de Média e Alta Complexidade (CGMAC)  
Conselho Federal de Medicina  
Câmara Técnica de Queimaduras

---

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões decorrentes de agentes (tais como a energia térmica, química ou elétrica) capazes de produzir calor excessivo que danifica os tecidos corporais e acarreta a morte celular. Tais agravos podem ser classificados como queimaduras de primeiro grau, de segundo grau ou de terceiro grau.

Esta classificação é feita tendo-se em vista a profundidade do local atingido. Por sua vez, o cálculo da extensão do agravo é classificado de acordo com a idade. Nestes casos, normalmente utiliza-se a conhecida *regra dos nove*, criada por Wallace e Pulaski, que leva em conta a extensão atingida, a chamada *superfície corporal queimada* (SCQ). Para superfícies corporais de pouca extensão ou que atinjam apenas partes dos segmentos corporais, utiliza-se para o cálculo da área queimada o tamanho da palma da mão (incluindo os dedos) do paciente, o que é tido como o equivalente a 1% da SCQ.

A avaliação da extensão da queimadura, em conjunto com a profundidade, a eventual lesão inalatória, o politrauma e outros fatores determinarão a gravidade do paciente. O processo de reparação tecidual do queimado dependerá de vários fatores, entre eles a extensão local e a profundidade da lesão. A queimadura também afeta o sistema imunológico da vítima, o que acarreta repercussões sistêmicas importantes, com consequências sobre o quadro clínico geral do paciente.

Antes de apresentarmos o passo a passo para o atendimento inicial das vítimas de queimaduras, iniciaremos esta cartilha com uma breve informação sobre o principal órgão atingido pelo agravo, a pele.

### A PELE

Entre os órgãos atingidos pelas queimaduras, a pele é a mais frequentemente afetada. Considerada o maior órgão do corpo humano,

---

a pele é a parte do organismo que recobre e resguarda a superfície corporal, tendo algumas funções, tais como controlar a perda de água e proteger o corpo contra atritos. A pele desempenha também um papel importante na manutenção da temperatura geral do corpo, devido à ação das glândulas sudoríparas e dos capilares sanguíneos nela encontrados.

A pele forma uma barreira protetora contra a atuação de agentes físicos, químicos ou bacterianos sobre os tecidos mais profundos do organismo. Além disso, a pele é composta por camadas que detectam as diferentes sensações corporais, como o sentido do tato, a temperatura e a dor.

As camadas que compõem a pele são a epiderme e a derme. De igual forma, existem ainda na pele vários anexos, como as glândulas sebáceas e os folículos pilosos. Na fase aguda do tratamento da queimadura, vários órgãos são afetados em intensidade variável, dependendo do caso.

## **TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA DAS QUEIMADURAS**

---

1. Tratamento imediato de emergência:
  - Interrompa o processo de queimadura.
  - Remova roupas, joias, anéis, *piercings* e próteses.
  - Cubra as lesões com tecido limpo.
2. Tratamento na sala de emergência:
  - a. Vias aéreas (avaliação):
    - Avalie a presença de corpos estranhos, verifique e retire qualquer tipo de obstrução.
  - b. Respiração:
    - Aspire as vias aéreas superiores, se necessário.

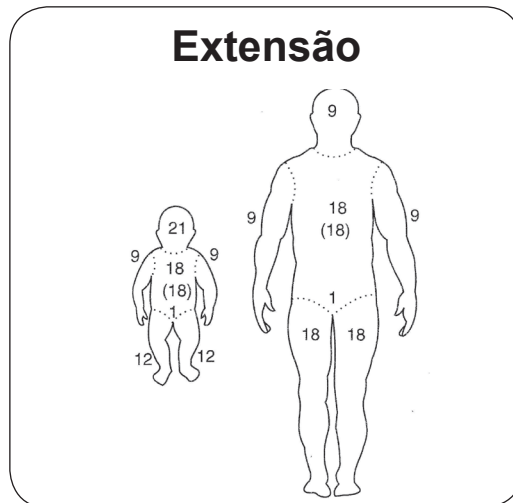
- 
- Administre oxigênio a 100% (máscara umidificada) e, na suspeita de intoxicação por monóxido de carbono, mantenha a oxigenação por três horas.
  - Suspeita de lesão inalatória: queimadura em ambiente fechado com acometimento da face, presença de rouquidão, estridor, escarro carbonáceo, dispneia, queimadura das vibrissas, insuficiência respiratória.
  - Mantenha a cabeceira elevada (30°).
  - Indique intubação orotraqueal quando:
    - a escala de coma Glasgow for menor do que 8;
    - a  $\text{PaO}_2$  for menor do que 60;
    - a  $\text{PaCO}_2$  for maior do que 55 na gasometria;
    - a dessaturação for menor do que 90 na oximetria;
    - houver edema importante de face e orofaringe.
  - c. Avalie se há queimaduras circulares no tórax, nos membros superiores e inferiores e verifique a perfusão distal e o aspecto circulatório (oximetria de pulso).
  - d. Avalie traumas associados, doenças prévias ou outras incapacidades e adote providências imediatas.
  - e. Exponha a área queimada.
  - f. Acesso venoso:
    - Obtenha preferencialmente acesso venoso periférico e calibroso, mesmo em área queimada, e somente na impossibilidade desta utilize acesso venoso central.

- 
- g. Instale sonda vesical de demora para o controle da diurese nas queimaduras em área corporal superior a 20% em adultos e 10% em crianças.
3. Profundidade da queimadura:
- a. Primeiro grau (espessura superficial) – eritema solar:
- Afeta somente a epiderme, sem formar bolhas.
  - Apresenta vermelhidão, dor, edema e descama em 4 a 6 dias.
- b. Segundo grau (espessura parcial-superficial e profunda):
- Afeta a epiderme e parte da derme, forma bolhas ou flictenas.
  - Superficial: a base da bolha é rósea, úmida e dolorosa.
  - Profunda: a base da bolha é branca, seca, indolor e menos dolorosa (profunda).
  - A restauração das lesões ocorre entre 7 e 21 dias.
- c. Terceiro grau (espessura total):
- Afeta a epiderme, a derme e estruturas profundas.
  - É indolor.
  - Existe a presença de placa esbranquiçada ou enegrecida.
  - Possui textura coreácea.
  - Não reepiteliza e necessita de enxertia de pele (indicada também para o segundo grau profundo).



4. Extensão da queimadura (superfície corpórea queimada - SCQ):
- Regra dos nove (urgência) (veja a figura 1).
  - A superfície palmar do paciente (incluindo os dedos) representa cerca de 1% da SCQ.
  - Áreas nobres/queimaduras especiais:
    - Olhos, orelhas, face, pescoço, mão, pé, região inguinal, grandes articulações (ombro, axila, cotovelo, punho, articulação coxofemural, joelho e tornozelo) e órgãos genitais, bem como queimaduras profundas que atinjam estruturas profundas como ossos, músculos, nervos e/ou vasos desvitalizados.

**Figura 1 - Regra dos Nove em criança e adulto**



Fonte: GOMES, Dino R.; SERRA, Maria Cristina; PELLON, Marco A. *Tratado de Queimaduras: um guia prático*. São José, SC: Revinter, 1997.

## 5. Cálculo da hidratação:

Fórmula de Parkland = 2 a 4ml x % SCQ x peso (kg):

- 2 a 4ml/kg/% SCQ para crianças e adultos.
- Idosos, portadores de insuficiência renal e de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) devem ter seu tratamento iniciado com 2 a 3ml/kg/%SCQ e necessitam de observação mais criteriosa quanto ao resultado da diurese.
- Use preferencialmente soluções cristaloides (ringer com lactato).
- Faça a infusão de 50% do volume calculado nas primeiras 8 horas e 50% nas 16 horas seguintes.
- Considere as horas a partir da hora da queimadura.
- Mantenha a diurese entre 0,5 a 1ml/kg/h.
- No trauma elétrico, mantenha a diurese em torno de 1,5ml/kg/hora ou até o clareamento da urina.
- Observe a glicemia nas crianças, nos diabéticos e sempre que necessário.
- Na fase de hidratação (nas 24h iniciais), evite o uso de coloide, diurético e drogas vasoativas.

## 6. Tratamento da dor:

Instale acesso intravenoso e administre:

- Para adultos:
  - Dipirona = de 500mg a 1 grama em injeção endovenosa (EV); ou

- Morfina = 1ml (ou 10mg) diluído em 9ml de solução fisiológica (SF) a 0,9%, considerando-se que cada 1ml é igual a 1mg. Administre de 0,5 a 1mg para cada 10kg de peso.
- Para crianças:
  - Dipirona = de 15 a 25mg/kg em EV; ou
  - Morfina = 10mg diluída em 9ml de SF a 0,9%, considerando-se que cada 1ml é igual a 1mg. Administre de 0,5 a 1mg para cada 10kg de peso.

#### 7. Gravidade da queimadura:

Condições que classificam queimadura grave:

- Extensão/profundidade maior do que 20% de SCQ em adultos.
- Extensão/profundidade maior do que 10% de SCQ em crianças.
- Idade menor do que 3 anos ou maior do que 65 anos.
- Presença de lesão inalatória.
- Politrauma e doenças prévias associadas.
- Queimadura química.
- Trauma elétrico.
- Áreas nobres/especiais (veja o terceiro tópico do item 4).
- Violência, maus-tratos, tentativa de autoextermínio (suicídio), entre outras.

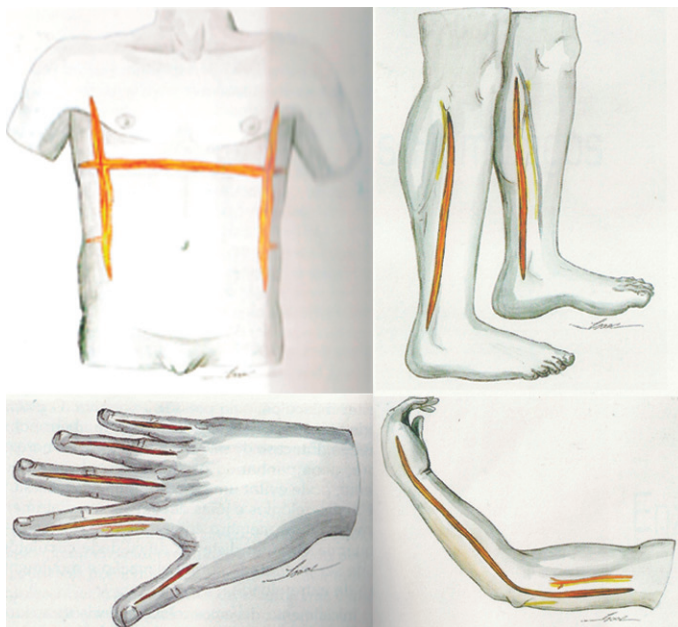
#### 8. Medidas gerais imediatas e tratamento da ferida:

- Limpe a ferida com água e clorexidina desgermante a 2%. Na falta desta, use água e sabão neutro.

- 
- Posicionamento: mantenha elevada a cabeceira da cama do paciente, pescoço em hiperextensão e membros superiores elevados e abduzidos, se houver lesão em pilares axilares.
  - Administre toxoide tetânico para profilaxia/reforço antitétano.
  - Administre bloqueador receptor de H<sub>2</sub> para profilaxia da úlcera de estresse.
  - Administre heparina subcutânea para profilaxia do tromboembolismo.
  - Administre sulfadiazina de prata a 1% como antimicrobiano tópico.
  - Curativo exposto na face e no períneo.
  - Curativo oclusivo em quatro camadas: atadura de morim ou de tecido sintético (*rayon*) contendo o princípio ativo (sulfadiazina de prata a 1%), gaze absorvente/gaze de queimado, algodão hidrófilo e atadura de crepe.
  - Restrinja o uso de antibiótico sistêmico profilático apenas às queimaduras potencialmente colonizadas e com sinais de infecção local ou sistêmica. Em outros casos, evite o uso.
  - Evite o uso indiscriminado de corticosteroides por qualquer via.
  - As queimaduras circunferenciais em tórax podem necessitar de escarotomia para melhorar a expansão da caixa torácica.
  - Para escarotomia de tórax, realize incisão em linha axilar anterior unida à linha abaixo dos últimos arcos costais (veja a figura 2).

- Para escarotomia de membros superiores e membros inferiores, realize incisões mediais e laterais (veja a figura 2).
- Habitualmente, não é necessária anestesia local para tais procedimentos; porém, há necessidade de se proceder à hemostasia.

**Figura 2 - Linhas de incisão para escarotomia**



Fonte: LIMA JÚNIOR, Edmar Maciel et al. *Tratado de queimaduras no paciente agudo*. São Paulo: Atheneu, 2008.

#### 9. Trauma elétrico:

- Identifique se o trauma foi por fonte de alta tensão, por corrente alternada ou contínua e se houve passagem de corrente elétrica com ponto de entrada e saída.

- 
- Avalie os traumas associados (queda de altura e outros traumas).
  - Avalie se ocorreu perda de consciência ou parada cardiorrespiratória (PCR) no momento do acidente.
  - Avalie a extensão da lesão e a passagem da corrente.
  - Faça a monitorização cardíaca contínua por 24h a 48h e faça a coleta de sangue para a dosagem de enzimas (CPK e CKMB).
  - Procure sempre internar o paciente que for vítima deste tipo de trauma.
  - Avalie eventual mioglobínúria e estimule o aumento da diurese com maior infusão de líquidos.
  - Na passagem de corrente pela região do punho (abertura do túnel do carpo), avalie o antebraço, o braço e os membros inferiores e verifique a necessidade de escarotomia com fasciotomia em tais segmentos.

#### 10. Queimadura química:

- A equipe responsável pelo primeiro atendimento deve utilizar proteção universal para evitar o contato com o agente químico.
- Identifique o agente causador da queimadura: ácido, base ou composto orgânico.
- Avalie a concentração, o volume e a duração de contato.

- 
- Lembre que a lesão é progressiva, remova as roupas e retire o excesso do agente causador.
  - Remova previamente o excesso com escova ou panos em caso de queimadura por substância em pó.
  - Dilua a substância em água corrente por no mínimo 30 minutos e irrigue exaustivamente os olhos no caso de queimaduras oculares.
  - Interne o paciente e, na dúvida, entre em contato com o centro toxicológico mais próximo.
  - Nas queimaduras por ácido fluorídrico com repercussão sistêmica, institua a aplicação por via endovenosa lenta de soluções fisiológicas com mais 10ml de gluconato de cálcio a 10% e acompanhe laboratorialmente a reposição do cálcio iônico.
  - Aplique gluconato de cálcio a 2,5% na forma de gel sobre a lesão, friccione a região afetada durante 20 minutos (para atingir planos profundos) e monitore os sintomas dolorosos.
  - Caso não haja melhora, infiltre o subcutâneo da área da lesão com gluconato de cálcio diluído em soro fisiológico a 0,9%, na média de 0,5ml por centímetro quadrado de lesão, com o uso de agulha fina de 0,5cm, da borda da queimadura com direção ao centro (asepsia normal).
  - Nos casos associados à dificuldade respiratória, poderá ser necessária a intubação endotraqueal.

---

11. Infecção da área queimada:

São considerados sinais e sintomas de infecção em queimadura:

- Mudança da coloração da lesão.
- Edema de bordas das feridas ou do segmento corpóreo afetado.
- Aprofundamento das lesões.
- Mudança do odor (cheiro fétido).
- Descolamento precoce da escara seca e transformação em escara úmida.
- Coloração hemorrágica sob a escara.
- Celulite ao redor da lesão.
- Vasculite no interior da lesão (pontos avermelhados).
- Aumento ou modificação da queixa dolorosa.

12. Critérios de transferência de pacientes para unidades de tratamento de queimaduras:

- Queimaduras de 2º grau em áreas maiores do que 20% da SCQ em adultos.
- Queimaduras de 2º grau maiores do que 10% da SCQ em crianças ou maiores de 50 anos.
- Queimaduras de 3º grau em qualquer extensão.
- Lesões na face, nos olhos, no períneo, nas mãos, nos pés e em grandes articulações.
- Queimadura elétrica.
- Queimadura química.
- Lesão inalatória ou lesão circunferencial de tórax ou de membros.



- 
- Doenças associadas, tentativa de autoextermínio (suicídio), politrauma, maus-tratos ou situações sociais adversas.
  - A transferência do paciente deve ser solicitada à unidade de tratamento de queimaduras (UTQ) de referência, após a estabilização hemodinâmica e as medidas iniciais, com leito de UTI reservado para queimados.
  - Pacientes graves somente deverão ser transferidos acompanhados de médico em ambulância com UTI móvel e com a possibilidade de assistência ventilatória.
  - O transporte aéreo para pacientes com trauma, pneumotórax ou alterações pulmonares deve ser realizado com extremo cuidado, pelo risco de expansão de gases e piora clínica.
  - As UTQs de referência sempre têm profissionais habilitados para dar orientações sobre o tratamento completo das vítimas de queimaduras.
  - A transferência do paciente deve ser solicitada à UTQ de referência após a estabilização hemodinâmica e as medidas iniciais.
  - Envie sempre relatório com todas as informações colhidas, as anotações de condutas e os exames realizados.





**Colofão**