

QUEIMADURA

Data de aceite: 02/10/2023

Adilson de Oliveira Ferreira Júnior

<https://orcid.org/0009-0001-5460-5422>

INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Queimaduras (2021) define queimadura como lesões traumáticas dérmicas causadas por agentes térmicos e químicos, radiação solar ou corrente elétrica. Seus efeitos podem danificar os tecidos corporais, podendo causar até a morte. Para a avaliação da gravidade da lesão é considerada a profundidade, área da superfície corporal queimada e região do corpo prejudicada.^{1,6}

As queimaduras podem ser de primeiro grau - atingindo a camada mais superficial da pele, ocasionando vermelhidão local, inchaço e ardência -, segundo grau - quando atingem as camadas profundas da pele com exposição parcial das terminações nervosas e dos receptores de dor, com o aparecimento de bolhas - até o terceiro grau, na qual danifica os tecidos mais profundos, podendo

alcançar o tecido ósseo.¹

Com relação à área de superfície corporal queimada (SCQ), é utilizada a chamada “Regra dos nove”, criada por Wallace e Pulaski, que leva em consideração a idade da vítima e a extensão atingida, como orelhas, olhos, face, pescoço, mão, pé, grandes articulações, órgãos genitais, bem como queimaduras que atinjam tecidos profundos. Esse método deve ser feito com grande cautela, por influenciar na repercussão sistêmica e na sobrevida do paciente.^{1,8}

O trauma devido a queimadura está entre as principais causas de morte, exceto no que se refere a outras causas violentas como acidente de trânsito e homicídio. Afeta todas as faixas etárias e gêneros e ocasiona sequelas físicas e/ou psicológicas que podem impactar e limitar a capacidade funcional desses indivíduos na realização de tarefas do cotidiano e do trabalho, assim como prejudicam a autoimagem corporal, a autonomia e a estética.¹

Palavras-chave: Queimaduras; Classificação das lesões dérmicas; Manejo do trauma

Epidemiologia

As queimaduras são um problema de saúde pública mundial, principalmente em países de baixa e média renda, responsáveis por mais de 250.000 mortes anualmente. No Brasil estima-se que 1 milhão de indivíduos são vítimas de acidentes com queimadura por ano, sendo que, destes, 200 mil são atendidos em serviços de emergência, 40 mil demandam hospitalização e 2.500 vão a óbito em decorrência das lesões ^{1,2}

Um estudo realizado na UTI (Unidade de Tratamento Intensivo) do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital Universitário de Londrina (HUL) mostrou as características sociodemográficas das vítimas e das queimaduras. Houve mais pacientes do sexo masculino (74%) em relação ao feminino (26%) de idades entre 18 e 76 anos, com média aproximada de 42 anos. A queimadura térmica predominou com uma frequência de 88% e a elétrica com 12%. As lesões de terceiro grau ocorreram em 70% dos casos e a queimadura por inalação em 22% dos pacientes. Identificou-se prevalência dos acidentes domésticos caracterizados por escaldamento, uso de álcool para acender fogão a lenha e churrasqueira, explosão de panela, explosão de gás, utilização indevida de fogos de artifício e incêndio no domicílio.³

Além disso, no período entre maio de 2011 e fevereiro de 2014 foram internadas 560 vítimas de queimaduras no CTQ/HUL, sendo 177 (32%) crianças e adolescentes, na faixa etária entre 0 a 17 anos. As crianças e as mulheres adultas são bastante vulneráveis às queimaduras. A queimadura é a décima primeira causa de morte de crianças de 1 a 9 anos. Nesses pacientes as sequelas e o prognóstico são mais preocupantes, tendo em vista que estão em fase de rápido desenvolvimento físico e motor.²

Da mesma forma que os adultos, as crianças do sexo masculino são as mais atingidas e a partir do primeiro ano de vida estão duas vezes mais predispostos a acidentes com queimadura. Essa discrepância pode ser explicada pelas diferenças comportamentais entre os gêneros, reforçadas por fatores socioculturais do país, em que os meninos - historicamente- recebem uma supervisão menos intensa que as meninas. ⁴

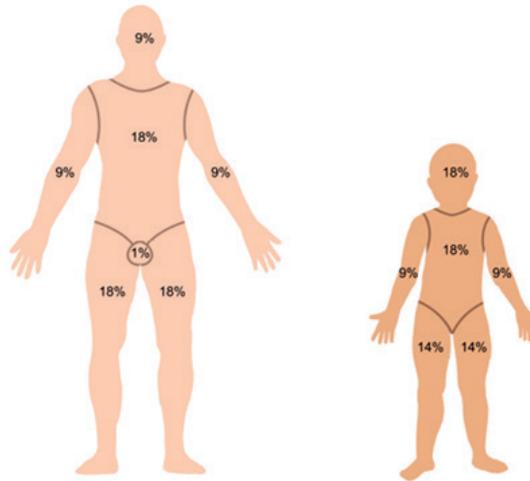
Diagnóstico

Segundo a Portaria GM-MS 1.274 de 22-11-2000, os pacientes queimados podem ser classificados como:

- Pequeno queimado: apresentam queimaduras de 1º e 2º graus com até 10% da área do corpo atingida
- Médio queimado: apresentam queimaduras de 1º e 2º graus, com área corporal atingida entre 10% e 25%, ou queimaduras de 3º grau com até 10% da área corporal atingida, ou queimadura de mão e/ou pé
- Grande queimado: apresentam queimaduras de 1º e 2º graus, com área corporal

atingida maior do que 26%, ou queimaduras de 3º grau, com mais de 10% da área corporal atingida, ou queimadura de períneo. ¹

Essa porcentagem é obtida a partir da “Regra dos Nove”, desenvolvida por Wallace e Pulaski, como é possível observar na tabela abaixo:



Fonte: Sociedade Brasileira de Queimaduras

Regra da palma da mão: geralmente a palma da mão de um indivíduo representa 1% de sua superfície corporal. Assim pode ser estimada a extensão de uma queimadura, calculando-se o “número de palmas”.¹⁰

Profundidade da queimadura

- Primeiro grau ⁴
 - Afeta a epiderme, sem a formação de bolhas
 - Vermelhidão, dor, edema
 - Descamação em 4 a 6 dias



Figura: Queimadura de 1º grau por escaldadura. A pele permanece seca, porém hiperemiada, apenas a epiderme foi atingida. Regrida sem deixar cicatriz. **Observação:** no canto inferior direito (ombro), há uma lesão de segundo grau, com flictenas.

Fonte: SBQ

- Segundo grau ⁴
 - Atinge a epiderme e parte da derme, forma bolhas ou flictenas
 - Quando superficial, a base da bolha fica rósea, úmida e dolorosa
 - Quando profunda, a base da bolha é branca, seca e indolora
 - Cicatrização entre 7 a 21 dias



Figura: Nessa queimadura de segundo grau é possível observar o aspecto bolhoso, úmido, hiperemiado e edemaciado da pele. A derme é atingida parcialmente e a maior parte dos anexos epidérmicos são preservados.

Fonte: Rev. Bras. Cir. Plást. 2017;32(2):245-251



Figura: Queimadura de segundo grau profundo por escaldadura, ocorre destruição de toda epiderme e grande parte de derme, com preservação parcial dos apêndices cutâneos. As lesões são pálidas, menos úmidas e menos dolorosas.

Fonte: SBQ

- Terceiro grau ⁴
 - A epiderme, derme e estruturas profundas são afetadas
 - É indolor
 - Há a presença de placa esbranquiçada ou enegrecida
 - Textura coriácea (couro)
 - Necessita de enxertia de pele



Figura: Queimadura de terceiro grau no membro superior dominante de paciente do sexo feminino causada por sólido aquecido.

Fonte: Rev. Bras. Cir. Plást. 2017;32(2):245-251

Queimaduras Térmicas

As queimaduras térmicas podem ser subdivididas em causadas por escaldamento, flamas e labaredas, contato direto com objeto ou superfície com alta temperatura, geladuras e queimaduras solares.

Queimadura por combustão: exposição direta ou indireta do paciente a uma fonte de calor.

Escaldadura: exposição do paciente a líquidos quentes.

Queimadura por inalação: ocorre em ambientes fechados onde se há combustão. É causada pelo contato dos gases quentes com a via aérea superior.

Queimadura por contato: ocorre por contato direto ou fricção com objetos em altas temperaturas.

Queimadura não acidental: é comum em crianças. Segundo estudos, em torno de 10% das crianças vítimas de maus tratos apresentam queimaduras intencionais. Os sinais que sugerem queimaduras não acidentais são: queimaduras repetidas e com mesmo padrão, lesão diferente da relatada, queimaduras por cigarro, queimadura em lugar incomum.

Geladura: ocorre quando há exposição da pele a temperaturas muito baixas.

Queimadura solar: ocorre quando há exposição excessiva ao sol, o tipo de pele define o risco dessa queimadura. A classificação usada é a de Fitzpatrick, que considera o tipo de pele:

- Sempre queima, nunca bronzeia.
- Sempre queima, às vezes bronzeia.
- Às vezes queima, gradualmente bronzeia.
- Às vezes queima, bronzeia bem.
- Raramente queima, sempre bronzeado pele marrom.⁴

Queimaduras Elétricas

A gravidade da queimadura elétrica é dada pelo tipo de corrente (contínua ou alternada), voltagem, amperagem, caminho da corrente, duração do contato e susceptibilidade individual. Acontece com grande frequência em trabalhadores autônomos ou trabalhadores informais. A corrente contínua está presente em lesões por raio, podem não aparecer inicialmente, e bateria de carro. A corrente alternada está presente em eletrodomésticos.

O contato com a corrente elétrica ou a exposição ao arco de corrente alta ou baixa podem alterar o ciclo cardíaco, levando a arritmias e a lesões no miocárdio. Comumente há alterações inespecíficas no segmento ST, porém podem ocorrer desde fibrilação atrial

e bloqueio do ramo a fibrilações ventriculares, assistolia e parada cardíaca. Ao se ter em vista essas complicações, é necessário o exame eletrocardiográfico na admissão de todos os pacientes.

Os ferimentos de baixa tensão estão abaixo de 1000V e causam lesões profundas nos pontos de contato e nos locais de entrada e saída da corrente. Podem se estender para tecidos profundos, mas com pouca extensão lateral e gerar poucos ferimentos aparentes. No entanto, dores migratórias, complicações neurológicas e psicológicas podem surgir tardiamente. Os ferimentos por alta tensão (>1000V) estão associadas sobretudo à extensão para um tecido profundo (músculos ou ossos).

As lesões por alta tensão podem gerar necrose muscular seguida de rabdomiólise com lesão renal aguda por mioglobinúria ou hemoglobinúria. Nos pulmões são relatadas contusão e hemorragia. As sequelas neurológicas relatadas são paraplegia, alteração sensorial, trauma cranioencefálico, comprometimento da marcha, psicose e outros. O comprometimento de nervos periféricos é uma lesão comum e de difícil recuperação.⁴

Queimaduras Químicas

As queimaduras químicas podem ser causadas por substâncias corrosivas, como ácidos, bases e compostos orgânicos. Normalmente, o agente causador da lesão não é definido, então, de forma genérica, é recomendável lavar a área afetada com água ou solução salina de forma abundante. Porém, alguns agentes não devem ser retirados com água, visto que produzem uma reação exotérmica. Como exemplo, fenol, hidróxido de cálcio, ácido sulfúrico concentrado e ácido muriático (ácido clorídrico).

O grau de lesão do tecido e o nível de toxicidade são determinados pela natureza do agente, sua concentração e duração do contato. As áreas mais comumente acometidas são as mãos e a clínica envolve dor intensa, eritema, bolhas, úlceras e necrose. Os olhos, lábios, boca, esôfago, cavidade nasal e pulmões também podem ser afetados. Uma das particularidades dos componentes químicos, que causam as lesões, é a sua capacidade de ser absorvida sistemicamente o que pode causar comprometimento de outros sistemas orgânicos, aumentando a letalidade.

Quanto à neutralização do composto químico, há divergências. Alguns autores defendem que é necessária a diluição do agente, ao se ter em vista que a sua neutralização com outro composto pode causar maiores danos teciduais devido a titulação inadequada. Se há disponibilidade do neutralizante, recomenda-se a lavagem abundante antes e depois do seu uso.⁴

Tratamento

Tratamento inicial de emergência:

- Interromper o processo de queimadura.
- Remover roupas, jóias, anéis, piercings e próteses.
- Cobrir o local da lesão com tecido limpo.⁸

Manejo das Vias Aéreas

Em condições com pouco comprometimento há a necessidade apenas de fornecimento de oxigênio suplementar. Já as lesões mais graves, pode haver indicação de intubação para melhorar a oxigenação e ventilação do paciente ou se alguma via aérea estiver em risco de ser comprometida. Uma das indicações é a presença de edema generalizado, na qual há a necessidade de manter a via aérea pérvia.

Nas lesões por inalação, a toxicidade do agente pode reduzir a produção de muco, estreitamento das vias aéreas, perda de surfactante, exsudação fibrinosa e perda da função do mucociliar.⁴

Ressuscitação Volêmica

Para manter as funções dos órgãos vitais, é recomendada a administração da menor quantidade de fluidos possível, muitas vezes a perda volêmica pode ter sido grande. Um dos modos de se verificar a volemia é monitorar o débito urinário que deve ser mantido a 0,5mL/kg/hora para adultos e 1mL/hg/hora para crianças. Pacientes que apresentam débito urinário muito reduzido mesmo após a ressuscitação volêmica adequada evoluem para óbito. A pressão arterial, frequência cardíaca, pressão de pulso, pulsos periféricos e velocidade de enchimento capilar devem ser monitorados.⁴

Controle da Dor

É de comum uso as medicações opioides, anti-inflamatórios, analgésicos como paracetamol e dipirona e, ainda, anticonvulsivantes, antidepressivos e benzodiazepínicos. As alternativas não farmacológicas incluem terapias cognitivo-comportamentais, hipnose e o uso de realidade virtual.⁴

Tromboprofilaxia

O tromboembolismo venoso (TEV) se refere à oclusão do sistema venoso que inclui a trombose em membros inferiores e embolia pulmonar. A tromboprofilaxia venosa é a estratégia inicial para melhorar a segurança do paciente e diminuir causas de óbitos evitáveis, como o TEV.

As Diretrizes Brasileiras de Antiagregantes Plaquetários e Anticoagulantes em Cardiologia detalha que a profilaxia é indicada em pacientes com mais de 40, com

possibilidade de limitação na mobilidade maior que 3 dias, que apresentam ao menos um fator de risco para TEV e que não tenham risco aumentado de sangramento. Além disso, todo paciente internado em unidades de terapia intensiva é classificado como alto risco para TEV, sendo submetidos à profilaxia.⁴

Profilaxia com antibióticos

As infecções hospitalares são prevalentes em queimados e constituem uma das principais causas de complicações graves, visto que predispõe a sepse, falência múltipla de órgãos, internação prolongada e aumento dos custos com o cuidado.⁴

Curativos biocompatíveis

Os curativos biocompatíveis /e/ou biológicos vêm se destacando na busca por novas alternativas terapêuticas para queimados. Bolsa amniótica, pericárdio e pele de porco já estão sendo utilizados e apresentam boa eficácia. Nesse contexto, a pele de tilápia tem ganhado amplo espaço na ajuda no tratamento de sintomáticos, um produto de descarte pode servir como uma ótima opção de biomaterial de custo acessível.

Em pesquisas com a pele desse peixe foi observado um padrão superior de cicatrização devido a sua capacidade de obstruir feridas, diminuindo os exsudatos e as crostas. Além disso, previne as perdas hidroeletrólíticas, evitando a contaminação bacteriana e promove a enxertia de lesões de terceiro grau.⁵ Outra opção que vem sendo estudada é a aplicação de ácido hialurônico nas lesões, pois atua na retenção de água no tecido, permitindo a formação de colágeno e elastina. Conseqüentemente, a cicatrização é acelerada e mais efetiva.⁶

O que leva o paciente ao pronto-socorro

- Queimadura na face, pescoço, mãos, pés, região genital;
- Queimadura próxima ou em uma articulação;
- Queimadura com um aspecto esbranquiçado e dor extremamente intensa ou dor incompatível com a gravidade da lesão;
- Queimadura for muito extensa ou muito profunda.
- Queimadura em criança menor que 5 anos ou idoso maior que 70 anos;
- Se a lesão apresentar sinais de infecção, vermelhidão, dor além da queimadura, presença de pus e temperatura da região muito elevada;
- Alteração de consciência em choque elétrico;
- Se o acidente envolver algum produto químico;
- Se a vítima escarrar “pontos pretos” (lesão com escarro carbonáceo), tiver rouquidão ou desconforto respiratório após o trauma;
- Se a vítima for vítima de incêndio em ambiente fechado.⁴

Orientações ao paciente do pronto-socorro

É necessário orientar os pacientes quanto às prescrições médicas relacionadas ao tratamento com medicação e cuidados com a alimentação. A alimentação balanceada e restrita deve ser incentivada, além de um possível acompanhamento com um nutricionista. Buscar acompanhamento psicológico devido as posteriores cicatrizes, o que pode diminuir o sentimento de impotência e melhorar o bem estar.⁷

O paciente deve ser auxiliado no período pré, trans e pós-hospitalar se apresentar reações adversas aos medicamentos e buscar atendimento nas unidades básicas de saúde.⁷

REFERÊNCIAS

1. Santos GP, Freitas NA, Bastos VD, Carvalho FF. Perfil epidemiológico do adulto internado em um centro de referência em tratamento de queimaduras. **Rev Bras Queimaduras**. 2017;16(2):81-86
2. Takino MA, Valenciano PJ, Itakussu EY, Kakitsuka EE, Hoshimo AA, Trelha CS, et al. Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras admitidos em centro de tratamento de queimados. **Rev Bras Queimaduras**. 2016;15(2):74-79
3. CAMUCI, Marcia Bernadete et al. Caracterização epidemiológica de pacientes adultos internados em uma unidade de terapia intensiva de queimados. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 19, n. 1, mar. 2014
4. LOPES, Derek Chaves; FERREIRA, Isabella de Liz; ADORNO, Jose (org.). Manual de queimaduras para estudantes. Brasília-DF: **Sociedade Brasileira de Queimaduras**, 2021. 178 p.
5. Lima-Junior EM, Picollo NS, Miranda MJB, Ribeiro WLC, Alves APNN, Ferreira GE, et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. **Rev Bras Queimaduras**. 2017;16(1):10-17
6. SANTOS , M. D. dos; LAVALL, E.; LOHMANN, P. M.; BALOCCO, G.G. Tratamento de lesões provocadas por queimaduras: uma revisão integrativa. *Research, Society and Developmen*, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29391/25845>
7. Ismaell. C. G. A importância do papel da enfermagem no processo assistencial em pacientes com queimaduras. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 23, p. e209, 14 maio 2019.
8. Ministério da saúde; Secretaria de atenção à saúde; Departamento de atenção especializada (elab.). **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. 1. ed. Brasília-DF: Editora MS, 2012. 20 p
9. Oliveira AF, Ferreira LM. Procedimentos no atendimento para queimaduras nas mãos na fase aguda. **Rev. Bras. Cir. Plást.** 2017;32(2):245-251
10. OLIVEIRA, A. C. da S.; PALUMBO, I. C. Conhecimento de enfermeiros de um Hospital Geral acerca dos instrumentos de cálculo da superfície corpórea queimada (SCQ) em pediatria. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 89, n. 27, 2019. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/54>.