

Módulo  
Eventos Agudos  
em Situações  
Clínicas

**PROVAB**  
PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DO  
PROFISSIONAL DA ATENÇÃO BÁSICA

*Queimaduras*

## GOVERNO FEDERAL

**Presidente da República**

**Ministro da Saúde**

**Secretário de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES)**

**Diretor do Departamento de Planejamento e Regulação da Provisão de Profissionais de Saúde (DEPREPS)**

**Diretora do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES)**

**Coordenador Geral de Ações Estratégicas em Educação na Saúde**

**Responsável Técnico pelo Projeto UNA-SUS**

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Reitora** Roselane Neckel

**Vice-Reitora** Lúcia Helena Pacheco

**Pró-Reitora de Pós-graduação** Joana Maria Pedro

**Pró-Reitor de Pesquisa** Jamil Assereuy Filho

**Pró-Reitor de Extensão** Edison da Rosa

## CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Diretor** Sergio Fernando Torres de Freitas

**Vice-Diretora** Isabela de Carlos Back Giuliano

## DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA

**Chefe do Departamento** Antonio Fernando Boing

**Subchefe do Departamento** Lúcio José Botelho

**Coordenador do Curso de Capacitação** Rodrigo Otávio Moretti-Pires

## COMITÊ GESTOR

**Coordenadora de Produção de Material** Elza Berger Salema Coelho

**Coordenadora Interinstitucional** Sheila Rubia Lindner

**Coordenador de AVA** Antonio Fernando Boing

**Coordenadora Acadêmica** Kenya Schmidt Reibnitz

**Coordenadora Executiva** Rosângela Leonor Goulart

## ASSESSORA PEDAGÓGICA

Marcia Regina Luz

## AUTORES DO TEMA QUEIMADURAS

Nazaré Otília Nazário

Dilmar Francisco Leonardi

Cesar Augusto Soares Nitschke

## REVISOR EXTERNO

Maurício José Perema

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



**PROVAB**  
PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DO  
PROFISSIONAL DA ATENÇÃO BÁSICA

Módulo  
Eventos Agudos em  
Situações Clínicas

# *Queimaduras*

FLORIANÓPOLIS  
UFSC  
2014

© 2014 todos os direitos de reprodução são reservados à Universidade Federal de Santa Catarina. Somente será permitida a reprodução parcial ou total desta publicação, desde que citada a fonte.

ISBN – 978-85-8267-053-8

Edição, distribuição e informações:

Universidade Federal de Santa Catarina

Campus Universitário, 88040-900 Trindade – Florianópolis – SC

Disponível em: [www.unasus.ufsc.br](http://www.unasus.ufsc.br).

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Eliane Maria Stuart Garcez – CRB 14/074.

U588d Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Saúde Pública. Eventos Agudos em Situações Clínicas.

Queimaduras [recurso eletrônico] / Universidade Federal de Santa Catarina; Organizadores: Nazaré Otília Nazário; Dilmar Francisco Leonardi e Cesar Augusto Soares Nitschke — Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

29 p.

Modo de acesso: [www.unasus.ufsc.br](http://www.unasus.ufsc.br)

Conteúdo do módulo: Ações Preventivas. – Conceito. – Classificação. – Avaliação Diagnóstica. – Diagnóstico Diferencial. – Atendimento Inicial. – Atendimento sequencial. – Indicações de Encaminhamento e Monitoramento. – Cuidados Pós-Evento Agudo no Domicílio e na Comunidade.

ISBN: 978-85-8267-053-8

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Prevenção. 3. Queimaduras. I. UFSC. II. Nazário, Nazaré Otília. III. Leonardi, Dilmar Francisco. IV. Nitschke, Cesar Augusto Soares. V. PROVAB. VI. Título.

CDU: 616-083

## EQUIPE DE PRODUÇÃO DE MATERIAL

**Coordenação Geral da Equipe:** Eleonora Milano Falcão Vieira e Marialice de Moraes

**Coordenação de Design Instrucional:** Andreia Mara Fiala

**Coordenação de Design Gráfico:** Giovana Schuelter

**Design Instrucional Master:** Agnes Sanfelici

**Design Instrucional:** Soraya Falqueiro

**Revisão de Português:** Barbara da Silveira Vieira, Flávia Goulart

**Design Gráfico:** Fabrício Sawczen

**Ilustrações:** Rafaella Volkmann Paschoal, Fabrício Sawczen

**Design de Capa:** Rafaella Volkmann Paschoal

## EQUIPE DE PRODUÇÃO/ADAPTAÇÃO DO MATERIAL PARA O PROVAB

**Coordenação Geral do Projeto:** Elza Berger Salema Coelho

**Coordenação de Produção:** Marta Verdi

**Assessoria Pedagógica:** Márcia Regina Luz

**Assessoria de Recursos Didáticos Interativos:** Melisse Eich

**Coordenação de Produção Caso clínico, Tomada de decisão e Moodleface:** Maicon Hackenhaar de Araújo

**Design Instrucional do Caso Clínico e Roteiro de Animação:** Marcelo Capillé

**Coordenação de Produção de Conteúdo Online, Epub e PDF:** Giovana Schuelter

**Design Gráfico:** Cloé de Haro, Daiane Cristine de Melo, Fabrício Sawczen, Isabela Natividade

**Web Design:** Bruno Perotti, Hyago Goularte, Pedro Muller, Rafael Togo, Raphael Cordeiro

**Design Instrucional:** Soraya Falqueiro

**Suporte Moodle:** Tcharlies Schmitz

**Validadores de Conteúdo:** Thais Coutinho, Angela dos Santos, Adriana Coser, Ana Carolina Pieretti, André Petraglia Sassi, Erika Siqueira da Silva, Gustavo Portela.

## EQUIPE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

André Petraglia Sassi, Erika Siqueira da Silva, Mariana Alencar Sales, Suzzi Carmen de Souza Lopes.

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Conceito.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Ações Preventivas.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Classificação.....</b>	<b>11</b>
4.1 Quanto ao agente causador.....	10
4.2 Quanto à profundidade das lesões.....	11
<b>5. Avaliação.....</b>	<b>11</b>
5.1 Estimativa da extensão da lesão.....	12
5.2 Complexidade das queimaduras.....	14
<b>6. Diagnóstico diferencial.....</b>	<b>16</b>
<b>7. Atendimento inicial.....</b>	<b>16</b>
7.1 Avaliação primária.....	17
7.2 Avaliação secundária.....	18
7.3 Reposição volêmica.....	18
7.4 Analgesia e sedação.....	18
7.5 Tratamento local.....	19
7.6 Queimaduras especiais.....	20
<b>8. Atendimento sequencial.....</b>	<b>22</b>
8.1 Os primeiros exames complementares.....	22
<b>9. Indicações de encaminhamento e monitorização.....</b>	<b>23</b>
9.1 Critérios de transferência.....	23
<b>10. Cuidados pós-eventos agudos no domicílio e na comunidade.....</b>	<b>23</b>
10.1 Condutas da equipe de atenção básica às pessoas vítimas de queimadura e seus familiares.....	24
<b>11. Resumo da Unidade.....</b>	<b>26</b>
<b>Referências.....</b>	<b>27</b>
<b>Autores.....</b>	<b>29</b>

# APRESENTAÇÃO DA UNIDADE

Olá, caro aluno.

Nesta etapa de aprendizado, inicialmente vamos entrar em contato com conteúdos importantes sobre as queimaduras, sua epidemiologia no Brasil, as ações preventivas, sua conceituação e classificação.

A seguir, vamos conhecer como é realizada a avaliação das vítimas com queimaduras, quais são as possibilidades diagnósticas a serem diferenciadas e como deve ser iniciado e seguido o tratamento. Vamos compreender também os critérios para o encaminhamento e os parâmetros a serem monitorados nesses casos.

Por fim, você poderá apropriar-se dos cuidados pós-evento, tanto no domicílio como na comunidade, que intentam evitar a repetição de tais fatos, assim como o agravamento do quadro já instalado.

Tenha um bom estudo!

A Coordenação.

## **Ementa da Unidade**

Epidemiologia. Ações preventivas. Definição. Classificação e avaliação: estimativa da extensão e sua complexidade. Diagnóstico diferencial. Atendimento inicial e sequencial no hospital. Encaminhamento e monitorização. Cuidados pós-evento.

## **Objetivos de Aprendizagem**

- Conhecer a epidemiologia e as ações preventivas das queimaduras.
- Definir queimaduras.
- Classificar e avaliar as queimaduras.
- Conhecer o atendimento inicial e sequencial.
- Indicar encaminhamento e monitorização.
- Definir cuidados pós-eventos.

## **Carga Horária**

15 horas

## 1. INTRODUÇÃO

Apesar de todos os avanços nos tratamentos, as queimaduras se mantêm entre as principais causas externas de morte registradas no Brasil. Os afogamentos e as queimaduras destacam-se como a primeira causa de morte entre as crianças, enquanto as quedas aparecem na primeira posição entre os idosos (MASCARENHAS et al., 2011).

No Brasil, dois terços dos acidentes envolvendo queimaduras são protagonizados por crianças, que passam a conviver com as sequelas, estéticas e funcionais, para o resto de suas vidas. Nesse sentido, explica-se os investimentos, parcerias e iniciativas cada vez mais encorpados em campanhas de prevenção das queimaduras na infância. De acordo com estudo, foi observado que em 80,7% dos casos de queimadura infantil um dos pais estava no local do acidente, mas não encontrava-se alerta para o risco do acidente (LEONARDI; NAZARIO, 2012).

Entre 1996 e 2011, o país registrou 13.769 mortes causadas por queimaduras, sendo que o maior número de vítimas são, por ordem, São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Recife.

No quadro a seguir, podemos observar as prevalências de óbitos por queimaduras nas diversas regiões do Brasil, no ano de 2011.

REGIÃO	ÓBITOS POR OCORRÊNCIA
Norte	236
Nordeste	868
Centro-Oeste	229
Sudeste	847
Sul	401
<b>Total</b>	<b>2581</b>

**Quadro 1 - Óbitos por ocorrências segundo Região pelo grupo CID 10: exposição corrente elétrica, radiação e temperatura pressão extremas; exposição à fumaça, ao fogo e às chamas; contato com fonte de calor ou substâncias quentes no período de 2011.**

Fonte: BRASIL. M. S. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM.

Dados do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Queimadura informam que os agentes que mais causam queimaduras são os líquidos superaquecidos (37% das ocorrências), a maioria dos casos ocorre na cozinha e a faixa etária mais atingida é até 12 anos (33%). O álcool etílico hidratado, ainda hoje comercializado livremente, agrava a situação, pois a combustão resultante de um litro dele libera 4800 Kcal, quantidade de calor suficiente para elevar a temperatura da pele em nível de produzir destruição celular irreversível. Ou seja, apesar de ser vendido em qualquer supermercado e, quase sempre, ser armazenado em casa sem nenhum critério de segurança, o álcool líquido, quando

inflamado, provoca a coagulação do protoplasma celular, com conseqüente morte dos tecidos de forma quase instantânea.

Em Florianópolis, uma pesquisa realizada no período em que a venda de álcool líquido foi limitada no Brasil, apontou uma redução de quase 30% nos casos de queimaduras infantis, considerando a diminuição da incidência e da abrangência das lesões (PEREIMA et al., 2009).

As zonas apontadas como de maior risco são a cozinha e o pátio da casa, sendo o esquentamento o grande vilão desses traumas. A causa mais frequente de queimaduras em crianças é o líquido aquecido, especialmente quando os pais deixam o cabo das panelas à vista enquanto cozinham, o que desperta a curiosidade das crianças pequenas (PEREIMA et al., 2009).



Link

Clique no link e confira a cartilha que aborda o atendimento inicial em queimaduras, elaborada pela Câmara Técnica de Queimaduras do Conselho Federal de Medicina (CFM), com a participação de associados da SBQ. O material também qualifica o atendimento de emergência às queimaduras, e de acordo com a Sociedade Brasileira de Queimadura, deve ser publicada e distribuída nacionalmente pelo Ministério da Saúde. O documento, inclusive, deve ser incorporado às diretrizes assistenciais do SUS, e seu conteúdo na íntegra pode ser acessado no site: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_tratamento\\_emergencia\\_queimaduras.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf)>.

A Atenção Básica – como porta de entrada de atenção à saúde – muitas vezes recebe pacientes portadores de queimaduras e necessita estar capacitada para o primeiro atendimento em médios e grandes queimados, assim como saber como tratar pequenos queimados e acompanhá-los.

Este texto aborda a importância epidemiológica das queimaduras, as ações preventivas, a definição, a classificação e a avaliação inicial das queimaduras, o diagnóstico diferencial e o atendimento inicial e sequencial. Por último, descreve cuidados da atenção básica que podem ser desenvolvidos durante a internação do paciente ou após o retorno ao domicílio, junto a sua família e comunidade.



## 2. CONCEITO

Segundo a Cartilha para tratamento de emergências das queimaduras do Ministério da Saúde (2012), as queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos decorrentes de agentes (tais como a energia térmica, química ou elétrica) que são capazes de produzir calor excessivo danificando os tecidos corporais e acarretando a morte celular.

## 3. AÇÕES PREVENTIVAS

Várias ações preventivas podem ser realizadas objetivando prevenir queimaduras.



### Link

No conteúdo desta etapa de estudo, vamos acompanhar as orientações da Organização Não Governamental (ONG) Criança Segura, para evitar queimaduras, conforme site: <<http://criancasegura.org.br/page/materiais-educativos-4>>.

Acompanhe, a seguir, algumas orientações importantes:

- As crianças devem ser mantidas longe da cozinha e do fogão, principalmente durante o preparo das refeições. Além disso, o cozimento dos alimentos deve ser prioritariamente realizado nas bocas detrás do fogão e sempre com os cabos das panelas virados para trás, para evitar que as crianças entornem os conteúdos sobre elas. O uso de protetores de fogão é um cuidado a mais para evitar que a criança tenha acesso às panelas.
- Com crianças de colo deve ser evitado carregá-las enquanto se mexe em panelas no fogão ou manipula líquidos quentes, que devem ser ingeridos longe das crianças.
- Outros cuidados devem ser tomados evitando-se o derramamento de líquidos quentes sobre as crianças, entre os quais deve ser evitada a utilização de toalhas de mesa compridas ou jogos americanos, pois as mãozinhas curiosas podem puxar esses tecidos, causando escaldadura ou queimadura de contato.
- Outro momento que requer atenção é o banho do bebê, onde é recomendado que inicialmente se utilize água fria, acrescentando água quente até a temperatura adequada que se possa ser obtida pela colocação do cotovelo ou dorso da mão do adulto na água do banho.
- No ato de passar roupas devem ser observados alguns cuidados evitando-se o contato da criança com o ferro de passar aquecido. Assim, não se deve deixar que as crianças brinquem perto da pessoa que passa a roupa e o ferro elétrico não deve ser deixado ligado sem vigilância.

- Em relação aos eletrodomésticos e fios, devem ser mantidos no alto, longe do alcance das crianças.

Outro elemento que provoca queimaduras frequentes, entre outras lesões, são os fogos de artifício, que devem ser manipulados apenas por profissionais e nunca por leigos, sendo proibido para as crianças. Além dos fogos de artifício, nas festas juninas não deve ser permitidas brincadeiras com balões, que podem explodir ou queimar, ou saltar fogueiras.

Em relação à eletricidade, oriente a verificação do estado das instalações elétricas, pois fios desencapados podem ser muito perigosos. Também evite ligar vários aparelhos eletrônicos em uma mesma tomada, evite ainda o uso de benjamins, que são suportes duplos ou triplos para lâmpadas elétricas, ou extensões, e substitua as fiações antigas e desencapadas. Os fios devem ficar isolados em locais adequados como canaletas e condutores. As tomadas devem estar protegidas por tampas apropriadas, esparadrapo, fita isolante ou mesmo cobertas por móveis, e os fios elétricos isolados e longe do alcance das crianças.

Lembre-se de orientar que as crianças só devem empinar pipas em campos abertos, com boa visibilidade, sem a presença de fios e postes de eletricidade. Oriente-as também quanto aos riscos do uso do cerol e de retirar a pipa caso enrosque na rede.

Confira mais orientações que devem ser repassadas aos usuários do SUS:

- Cuidados com eletrodomésticos em mau estado de conservação, como ventiladores e geladeiras, pois podem causar choque e curto-circuito. Se possível, fazer revisões ou a troca desses produtos e manter o hábito de usar chinelo de borracha.
- Antes de consertos e reformas, desligar a chave geral.
- Para a prevenção dos acidentes com inflamáveis, não deixar fósforos, isqueiros e outras fontes de energia ao alcance das crianças. Guardar todos os líquidos inflamáveis em locais altos e trancados, longe do alcance das

crianças. Muito cuidado com o álcool, responsável por um grande número de queimaduras graves, principalmente em crianças. Guardar o produto longe do alcance delas. Não deixar que o produto faça parte da brincadeira, principalmente quando já houver alguma fogueira ou chama por perto. O mais seguro é substituir qualquer versão de álcool por outros produtos de limpeza doméstica, como água e sabão. Nunca jogar álcool engarrafado sobre chamas ou brasas nem utilize esse produto para cozinhar. O álcool poderá explodir, provocando queimaduras graves ou até fatais.

- Ter cuidados com o uso de velas ou candelários acesos em móveis de madeira, perto de cortina, mosquitoireiro ou colchões, pois podem causar incêndio em poucos minutos. Só acenda velas em recipientes fundos, como jarros de vidro, por exemplo, ou num prato fundo com água. Apagar velas e candelários quando sair de casa, mesmo que seja uma ida a um local próximo, como a casa de vizinhos.

Lembre-se de que um pequeno incêndio pode tornar-se fatal em questão de minutos.

- Para ajudar a evitar uma tragédia, inspecionar minuciosamente a casa e elimine os riscos em potencial. Preparar a casa para uma emergência e ensinar a família sobre os perigos de um incêndio e como escapar dele. Designar uma estratégia de saída de emergência e um ponto de encontro fora da casa, desta forma todos os membros da família podem ser encontrados rapidamente. O ideal é instalar detectores de fumaça em todos os pavimentos de casa e em toda área de dormir. Os equipamentos devem ser testados mensalmente para comprovar seu bom funcionamento.

As pessoas devem ser orientadas que se arrastar embaixo da fumaça durante o incêndio pode evitar intoxicação, já que muitas mortes são causadas pela inalação de fumaça e gases tóxicos. No caso de pegar fogo nas roupas: “Pare, caia e role”.

Também é importante que sejam verificadas as portas antes de abri-las e, se estiverem quentes, usar uma saída alternativa. Também é importante que as pessoas saibam que nunca devem voltar a um prédio em chamas para buscar seus pertences ou mesmo para ligar para o número de emergência. A ligação para a emergência deve ser feita depois de deixar o edifício ou a casa.

## 4. CLASSIFICAÇÃO

As queimaduras podem ser classificadas quanto ao agente causador e quanto à profundidade das lesões (Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, 2008b).

### 4.1 Quanto ao agente causador

- **Queimaduras químicas:** produtos corrosivos que podem ser bases fortes ou de origem ácida, como exemplos temos: álcool, gasolina, bases e ácidos.

- **Queimaduras térmicas:** têm origem no calor ou no frio, por meio de exposição, condução ou radiação eletromagnética. Através da temperatura, temos: líquidos e sólidos ferventes, frio excessivo, chama, vapor, objetos aquecidos, geada, neve, entre outros.

- **Queimaduras elétricas:** raio, corrente elétrica, entre outros.

- **Queimaduras ionizantes ou por radiação termos:** raios solares, aparelhos de raios X ou ultravioleta, nucleares, entre outros.

- **Queimaduras biológicas:** são as queimaduras provocadas por animais e vegetais, como exemplo temos: vegetais como urtiga, látex etc., e animais como água-viva, lagarta-de-fogo, medusa, entre outros.

- **Queimaduras por atrito ou fricção.**

## 4.2 Quanto à profundidade das lesões

A determinação da profundidade da lesão é obtida pelo exame clínico. Embora existam métodos laboratoriais que avaliam o grau da lesão, eles não têm muita aplicabilidade na prática médica. A estimativa da profundidade das queimaduras é baseada no exame físico. O aspecto das lesões e a palpação indicam o grau de lesão (SCHIOZER, 2012).

### Queimadura de primeiro grau

As queimaduras de primeiro grau estão restritas à epiderme. São lesões que apresentam hiperemia intensa, com hipersensibilidade e desconforto local. Evoluem com melhora espontânea dos sintomas em dois ou três dias, podendo apresentar descamação após esse período. Há regeneração integral da epiderme após uma semana.

### Queimadura de segundo grau superficial

A queimadura de segundo grau superficial afeta a epiderme e a derme papilar (superficial). A destruição da junção dermo-epidérmica provoca o desprendimento da epiderme e a formação de bolhas, típica da queimadura de segundo grau. Há hiperemia intensa, edema, dor e hipersensibilidade que indica estímulo e preservação das terminações nervosas presentes na derme. Como grande parte dos capilares presentes na derme não são lesados, há intensa exsudação da ferida, levando à formação de bolhas que se rompem facilmente, o que dá à ferida um aspecto úmido, vermelho e brilhante. Também ocorre a regeneração espontânea, a epiderme recupera-se em até duas semanas mesmo que um quadro inflamatório esteja associado.

### Queimadura de segundo grau profunda

A queimadura de segundo grau profunda afeta a epiderme, a derme papilar e a profundidade variável da derme reticular (profunda). A lesão pode apresentar bolhas, mas a hiperemia e a exsudação são menores porque parte do plexo vascular da derme foi destruído ou trombosado pelo calor. O leito da ferida é rosa-esbranquiçado, seco e opaco. A sensibilidade superficial é diminuída e provoca menos dor do que a queimadura de segundo grau superficial. A regeneração espontânea está significativamente diminuída e se ocorrer será acompanhada de cicatrizes. A possibilidade de infecção é maior e algumas dessas lesões podem evoluir para lesões de espessura total (terceiro grau).

### Queimadura de terceiro grau

Toda a espessura da pele é destruída, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como a rede vascular da derme é destruída, não há circulação, portanto, não há exsudação. A característica é de uma lesão seca, com aspecto de couro. A pele desvitalizada forma uma escara dura e inelástica. Dependendo da intensidade do calor, a cor da escara pode variar do branco ao marrom ou até mesmo ao preto, devido à carbonização do tecido. Há pouca ou nenhuma dor e sensibilidade na superfície da lesão, todas as terminações nervosas são destruídas. As lesões de espessura total não apresentam possibilidade de regeneração e a possibilidade de infecção é alta se a escara não for removida em curto período de tempo.

---

## 5. AVALIAÇÃO

---

A avaliação das lesões derivadas das queimaduras é fundamental para orientar as condutas a serem tomadas, já na Unidade de Saúde. É importante compreender que, no atendimento, o manejo das lesões ocupa um item não prioritário, uma vez que é necessário garantir a sobrevivência como primeiro objetivo.

Após terem sido observadas as etapas da abordagem geral inicial, quando se deve assegurar que o local e o contato com a vítima estejam seguros, deve-se realizar o clássico ABCDE: A (*airway*), B (*breathing*), C (*circulation*), D (*disability*), E (*exposition*), quando se atenta para as condições vitais da pessoa.

A seguir, examina-se atentamente a vítima para estimar a área afetada, a extensão corporal e a profundidade das lesões. A avaliação leva em conta o agente causal, a profundidade da lesão, a extensão e quais áreas corporais foram atingidas.

O prognóstico do paciente está diretamente associado à extensão da superfície corporal afetada, à área corporal atingida e à profundidade das queimaduras. O conhecimento das características das lesões pode determinar a conduta correta para o tratamento inicial e avançado.

## 5.1 Estimativa da extensão da lesão

Agora, vamos compreender os escores da extensão. A gravidade da queimadura é proporcional à magnitude do trauma. Quanto mais extensa a lesão maior a inflamação e maiores são as chances de disfunções respiratórias, circulatórias, choque, infecção e óbito. É possível estabelecer uma proporção direta entre praticamente todas as complicações com a extensão da área queimada. Por esse motivo, é fundamental estimar em que proporção a pele foi lesada.

O prognóstico, o encaminhamento e o tratamento do paciente são determinados em função da extensão da queimadura em relação à superfície corpórea. O cálculo da extensão é feito em porcentagem da superfície corpórea total.

Existem alguns métodos para calcular a extensão da queimadura. A seguir apresentamos o Diagrama de Lund e Browder, a Regra dos Nove e o cálculo da área em relação à palma da mão que utilizam os vários segmentos corporais para determinar a área corporal queimada. O primeiro com precisão e o segundo e o terceiro por aproximação (SCHIOZER, 2012). Acompanhe.

### Diagrama de Lund e Browder

O Diagrama de Lund e Browder é bastante preciso por atender às variações percentuais da superfície dos vários segmentos corpóreos, em diferentes faixas etárias, conforme pode ser visto no quadro a seguir, permitindo a definição da superfície corporal queimada.

DIAGRAMA DE LUND & BROWDER						
Faixa etária						
	<1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15	>15
Área						
Cabeça	19.0	17.0	13.0	11.0	9.0	7.0
Pescoço	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Tronco anterior	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Tronco posterior	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Cada braço (2x)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cada antebraço (2x)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cada mão (2x)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genital	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cada nádega (2x)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Cada coxa (2x)	5.5	6.5	8.0	8.5	9.0	9.5
Cada perna (2x)	5.0	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
Cada pé (2x)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

Figura 1 - Esquema de Lund e Browder

Fonte: Nitschke, 2008.

## A Regra dos Nove

Na ausência do esquema de Lund e Browder, existe uma regra prática – Regra dos Nove – que permite o cálculo por aproximação. Os vários segmentos corporais são estimados em nove ou múltiplos de nove, conforme a figura a seguir, e o seu somatório define a superfície corporal queimada.

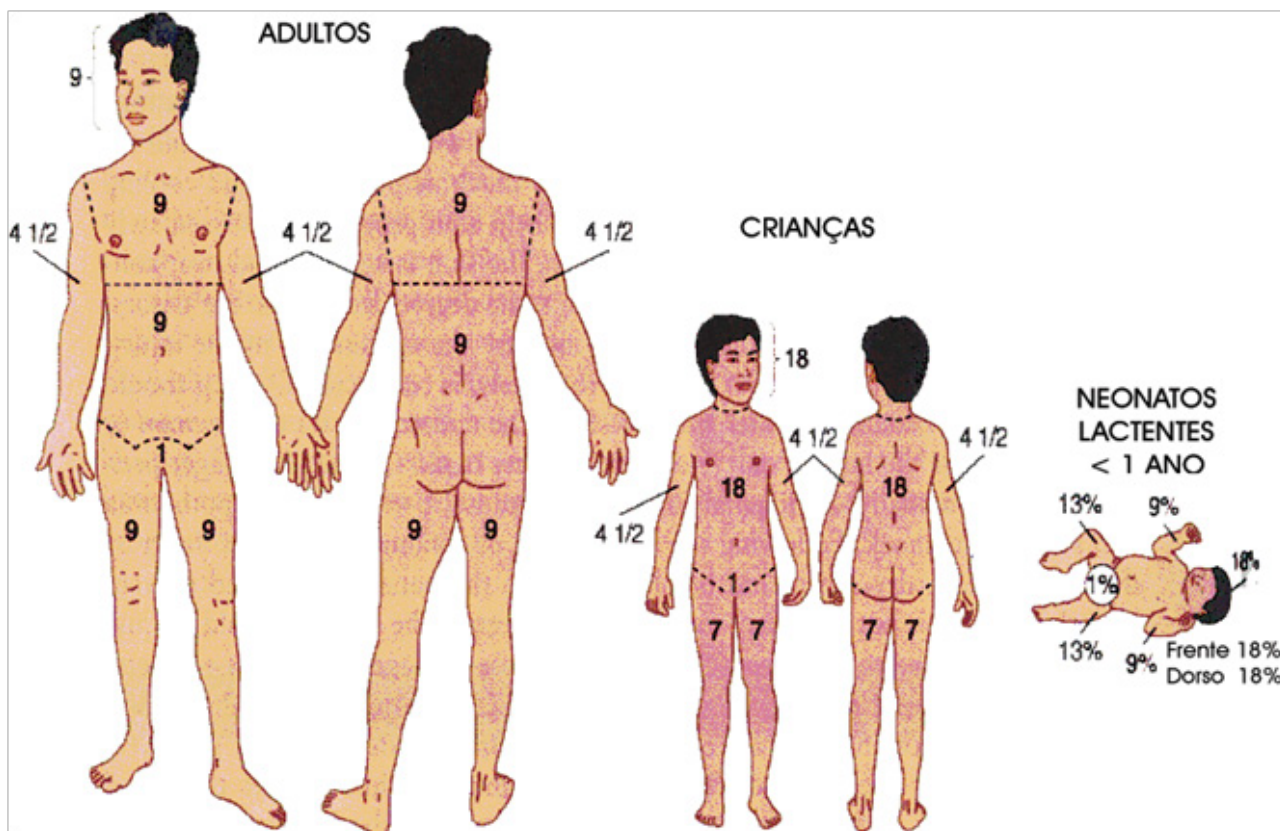


Figura 2 – Regra dos Nove para avaliação da extensão das queimaduras

Fonte: Nitschke.

## Em relação à palma da mão

Outra regra simples e prática é o cálculo da área em relação à palma da mão. A superfície da face palmar da mão do paciente (incluindo os dedos) corresponde a 1% da sua superfície corpórea total. Pode-se estimar a área queimada avaliando quantas vezes ela corresponde à superfície palmar. Esse método não é preciso, mas pode ser útil em situações de emergência e tem a vantagem de ser facilmente memorizado.



## 5.2 Complexidade das queimaduras

A complexidade de uma queimadura é avaliada pela associação entre agente causador, tipo de queimadura e extensão da área queimada, assim como o acometimento de algumas áreas corporais específicas. A seguir, descreve-se os parâmetros de inclusão nas três categorias: pequeno, médio e grande queimado (Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, 2008b). A síntese desses parâmetros você pode conferir no quadro exposto logo após os tópicos, acompanhe.

### **Pequeno Queimado ou Queimado de Pequena Gravidade**

Considera-se como pequeno queimado ou queimado de pequena gravidade o paciente com queimaduras de primeiro grau em qualquer extensão, em qualquer idade e/ou queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 5% em crianças menores de 12 anos ou com queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 10% em maiores de 12 anos.

### **Médio Queimado ou Queimado de Média Gravidade**

Considera-se como médio queimado ou queimado de média gravidade o paciente com queimaduras de segundo grau com área corporal atingida entre 5% a 15% em menores de 12 anos ou queimaduras de segundo grau com área corporal atingida entre 10% a 20% em maiores de 12 anos ou qualquer queimadura de segundo grau envolvendo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila ou grande articulação (axila ou cotovelo ou punho ou coxofemoral ou joelho ou tornozelo), em qualquer idade.

Também são considerados médio queimados ou queimados de média gravidade aqueles com queimaduras que não envolvam face ou mão ou períneo ou pé, de terceiro grau com até 5% da área corporal atingida em crianças até 12 anos ou com queimaduras que não envolvam face ou mão ou períneo ou pé, de terceiro grau com até 10% da área corporal atingida em maiores de 12 anos.

### **Grande Queimado ou Queimado de Grande Gravidade**

Considera-se como grande queimado ou queimado de grande gravidade o paciente com queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior do que 15% em menores de 12 anos, ou queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior do que 20% em maiores de 12 anos, ou queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 5% em menores de 12 anos.

Também são considerados grande queimados ou queimados de grande gravidade aqueles pacientes com queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 10% em maiores de 12 anos, ou com queimaduras de segundo ou terceiro grau atingindo o períneo, em qualquer idade, ou com queimaduras de terceiro grau atingindo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila, em qualquer idade.

As queimaduras por corrente elétrica também são classificadas como queimaduras de grande gravidade.

Serão igualmente considerados grandes queimados ou queimados de grande gravidade os pacientes que forem vítimas de queimaduras de qualquer extensão que tenham associadas a essa queimadura uma ou mais das seguintes situações: lesão inalatória, politrauma, fratura óssea, trauma craniano, choque, insuficiência renal, cardíaca ou hepática, diabetes, distúrbios da coagulação e hemostasia, embolia pulmonar, infarto agudo do miocárdio, quadros infecciosos graves, síndrome compartimental ou do túnel do carpo, doenças consumptivas ou qualquer outra afecção que possa ser fator de complicação à lesão ou ao quadro clínico da queimadura.

PEQUENO QUEIMADO QUEIMADO LEVE	MÉDIO QUEIMADO QUEIMADO MODERADO	GRANDE QUEIMADO QUEIMADO GRAVE
<p><b>Adultos:</b> Qualquer extensão de 1º grau exclusivo. ≤ 10% de Superfície Corporal Queimada (SCQ) de 2º grau.</p> <p><b>Crianças:</b> Qualquer extensão de 1º grau exclusivo. ≤ 5% de SCQ de 2º grau.</p>	<p><b>Adultos:</b> 10-20% de SCQ de 2º grau. 2º grau envolvendo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila ou grande articulação. ≤ 10% de SCQ de 3º grau que não afetem olhos, orelhas, face, pé ou genitais.</p> <p><b>Crianças:</b> 5-15% de SCQ de 2º grau. 2º grau envolvendo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila ou grande articulação. ≤ 5% de SCQ de 3º grau que não afetem olhos, orelhas, face, pé ou genitais.</p>	<p><b>Adultos:</b> &gt; 20% de SCQ de 2º grau &gt; 10% de SCQ de 3º grau</p> <p><b>Crianças:</b> &gt; 15% de SCQ de 2º grau &gt; 5% de SCQ de 3º grau</p> <p><b>Adultos e Crianças:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• que envolvam olhos, ouvidos, orelhas, face, mãos, pés, períneo e genitais.</li> <li>• 3º grau atingindo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila, em qualquer idade.</li> <li>• todas as lesões inalatórias com ou sem queimaduras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• queimaduras elétricas.</li> <li>• queimaduras com trauma (politrauma), com fratura óssea em qualquer localização ou com trauma craniano concomitante.</li> <li>• queimaduras em pacientes de alto risco (ex: diabetes, gravidez, DPOC, câncer, choque, insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, distúrbios da coagulação e hemostasia, embolia pulmonar, infarto agudo do miocárdio, doenças consumptivas).</li> <li>• quadros infecciosos graves decorrentes ou não da queimadura (que necessitem antibioticoterapia venosa).</li> <li>• queimaduras em pacientes psiquiátricos.</li> <li>• síndrome compartimental ou do túnel do carpo, associada ou não à queimadura. <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualquer outra afecção que possa ser fator de complicação à lesão ou ao quadro clínico da queimadura.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

**Quadro 2 - Parâmetros de inclusão dos pacientes nas diferentes categorias.**

Fonte: Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica - Diretriz de Queimaduras do Conselho Federal de Medicina, 2008a.

## 6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Um dos diagnósticos diferenciais mais importantes nas queimaduras é investigar se foi acidental ou intencional. Portanto, avaliações para definir profundidade, delimitação de margens, localização e imersão devem ser realizadas.

Conforme Gondim (2011), as queimaduras de contato intencionais são mais profundas, podem ser múltiplas e com margens bem delimitadas. Costumam ser produzidas por ferro quente, radiadores, secadores de cabelo, ferros de enrolar cabelos, fornos ou imersão em água fervente. Queimaduras de contato com margens bem delimitadas e profundidade uniforme, situadas em áreas usualmente protegidas, são sugestivas de abuso.

A localização da queimadura, ainda que não seja indício patognomônico, pode ser útil para excluir a prática de abuso. Face, mãos, pernas, pés, períneo e região glútea tendem a ser locais preferenciais de abuso. O períneo e a região glútea são sítios pouco comprometidos em queimaduras acidentais. São localizações comuns das queimaduras acidentais a região anterior do tronco e os membros superiores. As queimaduras abusivas tendem a atingir a face, o dorso das mãos, a porção inferior do tronco e os membros inferiores. Queimaduras acidentais das mãos atingem mais comumente as palmas e a superfície anterior dos dedos em contato com objeto quente.

As queimaduras intencionalmente produzidas por cigarro são comuns, referem os autores supracitados. Medem cerca de 7 a 10 mm de diâmetro, são bem demarcadas e têm cratera central. Porque comprometem a derme, costumam regredir formando cicatriz. Geralmente, apresentam-se como lesões agrupadas na face, mãos e pés. Quando acidentais, tendem a ser ovais, excêntricas e mais superficiais. As crianças, por exemplo, quando se queimam contra o cigarro costumam reagir rapidamente.

As queimaduras por imersão do bebê em água quente podem ser acidentais ou intencionais. A imersão forçada em água quente preserva as pregas e o ponto de apoio da região glútea, ocasionando delimitação simétrica que tende a apresentar limites precisos e profundidade uniforme. Imersões forçadas dos membros se apresentam como queimaduras “em luva” ou “em bota”; “estrias de zebra” são decorrentes dos “vincos” causados pela imersão do corpo da criança na posição fletida.

Lesões cutâneas predominantemente eritemato-edematosa e/ou vesico-bolhosa podem mimetizar abuso físico provocado por objetos ou líquidos quentes.

## 7. ATENDIMENTO INICIAL

O atendimento na Unidade de Saúde baseia-se no suporte básico de vida, que requer proteção e manutenção da permeabilidade de vias aéreas, assistência ventilatória e cardiovascular, além do atendimento às lesões associadas, como, por exemplo, queimaduras ou traumas, comuns em vítimas intoxicadas em incêndios.

O atendimento, em tempo apropriado, com medidas simples na Unidade de Saúde, pode diminuir a morbidade e a mortalidade. O princípio básico do atendimento na Unidade de Saúde é identificar as condições que colocam a vida em risco e seguir com a identificação do tipo de queimadura, extensão e profundidade e também iniciar o tratamento da queimadura, principalmente aquelas de 2º grau superficial, evitando a progressão da lesão para uma queimadura de 2º grau profundo e/ou 3º grau ou ainda a contaminação da ferida.

Inicialmente é necessário averiguar se a substância que provocou a queimadura não se encontra mais sobre a pessoa, protegendo-se e iniciando a interrupção do processo de queimadura.

Além disso, é necessário lembrar-se de que substâncias químicas podem agredir a equipe de atendimento, devendo-se sempre estar atento a qualquer possibilidade de queimadura química e adotando as medidas de proteção necessárias.

Deve-se fazer o resfriamento da área queimada, podendo ser esta uma medida útil se realizada até quinze minutos após o acidente. O resfriamento pode ser alcançado por meio do uso de compressas embebidas em soro fisiológico a 0.9% ou água a temperatura ambiente, com duração de alguns minutos. Esse cuidado bloqueará a onda de calor que continua agindo no tecido queimado por alguns minutos, porém, só tem valor quando aplicado imediatamente após o acidente. A água não precisa estar gelada, pois pode provocar hipotermia, na temperatura ambiente já se encontra bem abaixo da temperatura do tecido queimado. Imediatamente após o resfriamento da queimadura, o paciente deve ser coberto com um lençol seco, para evitar hipotermia e para alívio da dor.



Atenção deve ser dada a queimaduras por soda cáustica, onde não devemos colocar líquidos em pequena quantidade. É necessário lavarmos muito, preferencialmente com água corrente.

Uma vez realizado o atendimento inicial, que prevê a identificação da substância que causou a queimadura e a tentativa de resfriamento da lesão, inicia-se a Avaliação Primária.

## 7.1 Avaliação primária

O roteiro inicial para avaliação deve ser baseado nos princípios do “Advanced Trauma Life Support” (ATLS) do Colégio Americano de Cirurgiões, que estabeleceu como norma de conduta a metodologia mnemônica do ABCDE, que também é utilizada pelo Curso Nacional de Normatização ao Atendimento ao Queimado (CNNAQ) da Sociedade Brasileira de Queimaduras.

Os principais pontos da avaliação primária são:

### SITUAÇÃO VERMELHA - ATENDIMENTO IMEDIATO

- A) “Airway”: preservação da via aérea com controle da coluna cervical
- B) “Breathing”: boa ventilação
- C) “Circulation”: boa perfusão
- D) “Disability”: exame neurológico
- E) “Exposition”: exposição do paciente (com controle ambiental)

Conheça melhor cada um dos itens a seguir. Acompanhe.

#### A (airway)

É de importância fundamental que a permeabilidade das vias aéreas seja garantida desde o primeiro atendimento, especialmente se o acidente ocorreu em local fechado, se houve envolvimento da face e/ou exposição prolongada à fumaça e seus componentes.

A lesão de coluna vertebral deve ser presumida e a imobilização (com colar cervical) deve ser mantida até que radiografias sejam obtidas e as fraturas excluídas.

#### B (breathing)

Realize a ausculta do tórax verificando a qualidade e a profundidade da respiração. Observe a possibilidade de lesão por inalação avaliando a necessidade de intubação endotraqueal. Isso é particularmente importante nas queimaduras circunferenciais de 3º grau, em tórax, que podem prejudicar a ventilação, impedindo a expansão da caixa torácica, por isso devem ser rigorosamente monitoradas.

#### C (circulation)

Avalie a coloração da pele, a sensibilidade, a pulsação e o tempo de enchimento capilar, tanto em membros superiores como inferiores.

Os possíveis acessos vasculares por ordem de preferência no paciente gravemente queimado são: veia periférica fora de área queimada, veia periférica em área queimada, punção profunda e por último a dissecação venosa. Essa sequência deve ser rigorosamente obedecida. Instale acesso venoso preferencialmente periférico, com **jelco<sup>1</sup>** de grosso calibre, em área não queimada. Entretanto, se as únicas veias disponíveis estiverem na área queimada, não hesite em usá-las.

<sup>1</sup> Jelco é um cateter para punção venosa.

A prioridade, nesta etapa, é estabelecer um bom acesso venoso para iniciar um correto plano de hidratação.

#### D (disability)

Cheque o nível de consciência através do AVDI = (A) Alerta? (V) Resposta a estímulo verbal? (D) Resposta somente a estímulo doloroso? (I) Sem resposta = Inconsciência.

Geralmente, o paciente queimado está lúcido e orientado. Avalie se houve traumatismo craniano concomitante e utilize a Escala de Coma de Glasgow para a avaliação. A desorientação pode estar relacionada à hipóxia, ao uso de substâncias psicoativas ou mesmo alterações neurológicas preexistentes.

A analgesia só deve ser aplicada após a avaliação neurológica para não se correr o risco de aplicar um narcótico em paciente com comprometimento neurológico.

#### E (exposition)

Expor o paciente e remover, além das roupas, anéis, relógios e outras joias dos membros atingidos para prevenir a isquemia. A queimadura é a lesão mais facilmente visível, mas é extremamente importante a realização de um exame físico detalhado da cabeça aos pés, procurando a existência de lesões associadas.

Após o exame físico, mantenha a cabeceira da maca elevada para reduzir o edema nas queimaduras de face e conservar o paciente aquecido.

## 7.2 Avaliação secundária

A avaliação secundária destina-se a aprofundar a anamnese e o exame físico do paciente, fornecendo subsídios para a reclassificação e o tratamento adequado às situações encontradas. Além disso, fornece elementos que podem ajudar o planejamento de ações preventivas, educativas e pós-eventos, junto ao paciente, familiares e comunidade. Com esses dados, igualmente pode-se realizar estudos epidemiológicos mais detalhados.

Lembre-se de que é importante obter a história do acidente tão logo seja possível.

A anamnese deve ser direcionada e as seguintes informações devem ser obtidas e registradas:

- História da queimadura:
  - Qual foi o agente causal?
  - Em que horário ocorreu a lesão?
  - A lesão ocorreu em ambiente fechado?
  - Ocorreu inalação da fumaça?
  - Há trauma associado?
  - Houve perda de consciência no local do acidente?
  - Em crianças: havia algum responsável ou adulto no momento do acidente? Existe a possibilidade de maus tratos?
- História mórbida pregressa:
  - Relacionar doenças preexistentes (diabetes, hipertensão, doença cardíaca, renal, entre outras);
  - Uso de medicações, álcool e outras drogas;
  - História de alergias;
  - Imunidade para o tétano.

## 7.3 Reposição volêmica

Conforme Novaes e Duz (2012), todo o paciente que deve ser submetido à reposição volêmica obrigatoriamente necessita de um acesso venoso permeável e seguro. Os grandes queimados, com lesão inalatória ou trauma associado devem ser submetidos à reposição volêmica. Poderá ser necessária, inclusive, a colocação de dois cateteres venosos.

É importante ter em mente que, se o paciente for referenciado para um hospital geral ou unidade de queimados, a reposição deve ser iniciada imediatamente na unidade de saúde e seguida até o hospital de destino.

O líquido da infusão de escolha é o Ringer Lactato na quantidade de 2-4 ml/kg/% SCTA (superfície corporal total atingida). A metade do volume calculado deve ser infundida nas primeiras oito horas pós-acidente e a outra metade nas dezesseis horas seguintes. Esse cálculo de volume está previsto para as primeiras vinte e quatro horas; a seguir o volume necessário é de manutenção. Esse método de reposição é denominado de fórmula de Parkland, no entanto, é apenas um guia de reposição e não pode ser substituído por uma avaliação médica criteriosa do quadro clínico.

O melhor monitoramento de uma reposição adequada é o débito urinário. Portanto, faz-se necessário a realização de sondagem vesical. A diurese esperada que traduza a hidratação adequada é de no mínimo 30 ml/h (0.5ml/kg/h) no adulto e pelo menos 1 ml/kg/h na criança. Diuréticos não são indicados. Nas queimaduras elétricas, ou em lesões por esmagamento (trauma associado), a diurese deve ser mantida em 1-2 ml/kg/h para prevenir a insuficiência renal obstrutiva.

## 7.4 Analgesia e sedação

A dor em uma queimadura é causada pela liberação de fatores químicos irritantes como a bradicinina, histamina e prostaglandina.

A analgesia facilita os procedimentos e evita efeitos nocivos do estresse.

O manejo da dor em pacientes vítimas de queimaduras é necessário e a escala mais comumente utilizada é a numérica (0-10) seguida da visual analógica, descritiva verbal, de faces e de cores. Ainda, pode-se utilizar escalas comportamentais observacionais validadas para uso em pacientes que não sejam capazes de se expressar de forma confiável (CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

Para a analgesia de pequenos e médios queimados, é recomendado anti-inflamatórios não hormonais, e para os pacientes médios e grandes queimados, pela intensidade da dor, deve ser considerada a aplicação de opioides - (fentanil - 2 a 5 mg/kg/dose) (SILVA, 2012).

## 7.5 Tratamento local

As lesões, de acordo com Leonardi (2012), devem ser inicialmente higienizadas com solução degermante ou sabonete neutro com muita espuma e os tecidos desvitalizados removidos. Muita controvérsia tem sido originada na presença de bolhas. Os estudos demonstraram que o conteúdo é composto por um líquido com alta concentração de mediadores inflamatórios, o que pode ser prejudicial ao leito da ferida. Portanto, recomenda-se a aspiração do líquido com uma agulha de calibre fino, deixando o teto dela sobre o leito da ferida, de forma a protegê-lo.

As lesões de 1º grau necessitam apenas ser higienizadas e protegidas contra a contaminação e o ressecamento do meio ambiente. O que se recomenda é proporcionar um ambiente limpo e úmido, de forma a acelerar a epitelização. Isso pode ser conseguido com curativos sintéticos protetores.

As queimaduras de 2º grau superficiais também devem ser mantidas limpas e protegidas enquanto a reepitelização ocorre. Após a higienização da ferida, pode-se utilizar uma gaze não aderente impregnada com parafina, petrolato ou óleo mineral, caracterizando um curativo primário em contato com o leito da ferida, quando as flictenas estão íntegras e esvaziadas. Caso tenha ocorrido a ruptura delas, a derme permanecerá exposta e perderá o isolamento proporcionado pela epiderme. Nesse caso, deve ser usado um produto que contenha um agente bacteriostático ou bactericida até o curativo permanente após 48 horas. Em nosso meio, os agentes disponíveis mais utilizados são a Sulfadiazina de prata creme ou pomada de hialuronidase.

Após as primeiras 48 horas, nas queimaduras de 2º grau superficial e profunda, ocorre o retorno da permeabilidade capilar ao normal e a lesão deixa de ser exsudativa. Nesse momento,

a lesão deve ser novamente higienizada com solução degermante e então aplicado novo curativo. Caso a flictena mantenha-se íntegra, mantêm-se também os curativos não aderentes trocados duas vezes por semana; caso a flictena esteja rota, com exposição da derme, pode optar-se por curativos biológicos e semibiológicos que não necessitam de trocas, permitindo assim a migração de queratinócitos a partir da membrana basal dos anexos dérmicos e uma reepitelização mais rápida da ferida, com menos trocas de curativos, menos dor e menor custo.

Por outro lado, as queimaduras de 2º grau profundas e as de 3º grau, além de levarem muito tempo para cicatrizar, podem aumentar a susceptibilidade à infecção e ao desenvolvimento de cicatrização patológica hipertrófica ou quelóide. Portanto, tem indicação para excisão do tecido queimado cirurgicamente e sua cobertura com enxerto de pele autólogo ou uso de matrizes de regeneração dérmica após as 48 horas. De qualquer modo, enquanto a cirurgia não ocorre, deve-se cobrir a área atingida, com o objetivo de prevenir a infecção ou reduzir a densidade bacteriana *in situ*, ou seja, no local. O elemento bacteriostático mais utilizado é a prata e está disponível em vários produtos. A disposição em creme, apesar de economicamente vantajosa, tem como desvantagem a necessidade de troca diária, associada com irritação celular e toxicidade.

Para os grandes queimados, as unidades especializadas dispõem normalmente de camas e duchas especiais, denominadas balneoterapia, que permitem a colocação do paciente em qualquer posição facilitando que seja lavado com soluções aquecidas assim como para a realização dos curativos e desbridamentos.

## 7.6 Queimaduras especiais

### Queimaduras de vias aéreas

A lesão por inalação pode resultar da inspiração de gases ou vapores superaquecidos, tóxicos e substâncias particuladas, resultantes da combustão incompleta. Os gases tóxicos são classificados em irritantes, asfixiantes simples e asfixiantes químicos.

O comprometimento das vias aéreas é uma situação crítica seguida ao insulto térmico. Pode ocorrer em associação com as lesões das queimaduras ou de forma isolada. A gravidade é dependente da composição dos agentes inalados, da duração da exposição, da temperatura dos gases inalados e da presença de comorbidades. A presença de lesão inalatória aumenta em 20% a mortalidade associada à extensão da queimadura.

De acordo com Nazário e Leonardi (2012), o controle das vias aéreas é prioridade no atendimento às vítimas de lesão por inalação e intoxicação por gases. Assegurar a permeabilidade das vias aéreas, com oxigenação e ventilação adequadas, no atendimento na Unidade de Saúde, é etapa decisiva para o aumento da chance de um prognóstico favorável às vítimas desse tipo de injúria.

Caso haja suspeita de lesão inalatória ou queimadura das vias aéreas, a intubação precoce através de sequência rápida de intubação está indicada. Não se deve aguardar a confirmação clínica desse quadro, pois quando isso acontece em casos de lesões da árvore tráqueo-brônquica, a intubação se torna de difícil execução ou por vezes impossível, obrigando a abordagem externa (traqueostomia) da árvore respiratória.

Logo que se tenha a suspeita de lesão inalatória, deve-se iniciar com ventilação por máscara, com oxigênio a 100% e seguir-se à intubação de sequência rápida.

### Queimaduras elétricas

Aspecto importante nas queimaduras elétricas, de acordo com Leonardi e Nazário (2012), é que podem ocorrer de forma isolada ou associada com o politrauma. Isso é frequentemente observado no atendimento a trabalhadores da rede elétrica em operação à altura considerável, sem o uso de equipamento de proteção adequados.

Também é importante a descrição do fenômeno chamado “choque por eletricidade”. Vale dizer que o relato da sensação da eletricidade no corpo humano é importante, pois identifica a passagem da corrente elétrica, podendo se verificar no exame físico dois pontos de lesões: o ponto de entrada e o de saída da eletricidade. Deve-se enfatizar que a passagem da corrente elétrica sobre os vários tecidos e órgãos do corpo humano causará algum grau de lesão, o que resulta em uma observação bastante diferenciada,

quando comparada aos casos em que não há passagem de corrente elétrica. Esse aspecto é bem descrito por trabalhadores da rede elétrica, no entanto, no caso de outros pacientes, vítimas de acidente com eletricidade, essa queixa deve ser bem explorada por profissionais da saúde.

São dois os tipos de corrente. Na rede doméstica, a corrente é alternada (110/220 ciclos/segundo), e nos casos de acidente com esse tipo de corrente a vítima pode ficar presa à eletricidade. Apesar de a intensidade ser menor, o tempo de contato pode se tornar maior. Na rede de alta tensão, o tipo de corrente é contínua e não prende a vítima ao circuito, apesar de sua intensidade, pois o corpo é expulso do sistema elétrico.

A direção da corrente tem grande importância no atendimento inicial e pode ser determinada pelos pontos de contato. Apesar de serem descritas como lesões distintas (entrada e saída), nem sempre é possível sua determinação, visto que podem inclusive ser múltiplas. Todos os órgãos entre os pontos de contato devem ser sujeitos a investigações e observações. Por exemplo, se os membros superiores estão afetados, então, o coração e os pulmões devem ser investigados, à procura de injúrias.

A lesão por eletricidade é descrita em três variedades: lesão elétrica verdadeira, arco voltaico e lesão por curto-circuito seguido de explosão e fogo. A verdadeira lesão, como descrita anteriormente, tem a presença do choque elétrico, com passagem da corrente pelo corpo. Chama-se arco elétrico ou voltaico a passagem da corrente entre o circuito e o corpo de forma externa, não havendo choque, sendo que em certos pontos de contato ocorre explosão. A última variedade não há verdadeiramente contato com a eletricidade, e sim uma ignição em um circuito seguido de explosão e fogo que envolve a vítima. Portanto, o resultado é uma queimadura térmica originada em um sistema de eletricidade.

A determinação da profundidade da lesão está baseada apenas na inspeção clínica e na presença ou ausência de contratilidade muscular.

O aspecto do tratamento mais importante é que todos os pacientes devem ser monitorados durante o período pré-hospitalar e hospitalar.



As situações a seguir devem ser observadas quando da indicação da monitoração: parada cardíaca evidenciada, arritmia cardíaca no transporte ou na sala de emergência, eletrocardiograma anormal, idade do paciente e extensão da queimadura.

Outro fator importante nas queimaduras elétricas é que 15% dos casos podem estar associados a outro tipo de trauma, particularmente, na população trabalhadora, principalmente da construção civil e eletricitas. Podem ter origem em quedas de altura, contração tetânica com fraturas, choque elétrico com repercussão no nível de consciência, entre outras. A história e o exame físico completo podem afastar essa possibilidade.

A lesão cutânea poderá ser higienizada e coberta com compressas limpas, até a chegada ao hospital. A vida é a prioridade, portanto, toda atenção deve ser dirigida à manutenção dos sinais vitais, somente quando estabilizar a situação do paciente é que se volta para o tratamento da lesão provocada pela queimadura elétrica.

### Queimaduras químicas

Tradicionalmente, de acordo com Leonardi e Nazário (2012), as queimaduras químicas são divididas em ácido ou álcali, uma base. A severidade da lesão química depende do tipo de agente, concentração, mecanismo de ação e o tempo de contato com o agente sobre a pele.

Em geral, o material alcalino causa maior destruição tecidual do que o ácido, porque os agentes ácidos produzem necrose por coagulação proteica e os agentes álcalis produzem reação por liquefação proteica, o que possibilita a penetração mais profunda no tecido lesado.

O item mais importante em relação ao primeiro atendimento da vítima de um acidente com produto químico é a remoção do agente agressor do contato com o paciente. Considerando o primeiro item da ação do agente, diminui-se o tempo de contato com esse agressor. Faz-se necessário remover todo o tipo de contato, vale dizer, qualquer vestimenta que possa concentrar resíduos do produto e efetuar uma lavagem exaustiva com água corrente. Na remoção do agente agressor, tenha o cuidado para que o fluxo de água, que está sendo utilizado para a lavagem do local, não contamine o paciente, provocando queimaduras em outros locais.

Portanto, a imersão é simplesmente proibitiva. Da mesma forma se deve cuidar para que a drenagem dessa água seja garantida, não contaminando o piso. Também a observância da proteção aos responsáveis pelo atendimento é importante, uma vez que eles também podem se contaminar. Aqui, neste momento, deve-se diluir o agente ou, em outras palavras, reduzir sua concentração. Não há até o momento uma monitorização que possa orientar a diluição do agente; recomenda-

-se que a lavagem seja no mínimo de trinta minutos ou que o paciente informe em relação aos seus sintomas.

Não se deve perder tempo na busca de algum agente neutralizante, uma vez que podem causar dano adicional por meio de reação exotérmica.

Todos os princípios do atendimento pré-hospitalar devem ser observados na manutenção da vida. Além disso, é necessário compreender que no corpo exposto, submetido à lavagem exaustiva, com água não aquecida, o risco de hipotermia precisa ser considerado. Somente tendo isso em mente podem-se evitar riscos adicionais.

Em relação à lesão cutânea, os princípios no tratamento são os mesmos da lesão térmica, quando considerado o atendimento na unidade de saúde.

É a última prioridade no cenário global do atendimento, por isso, a lesão precisa ser protegida com compressas limpas até a avaliação hospitalar.

Uma atenção se deve ter em relação à lesão no globo ocular, causada pela exposição a bases. O efeito do agente químico sobre o tecido corneano é rápido, por isso, a lavagem tem que ser iniciada imediatamente. Somente quando o agente for totalmente removido e/ou inativado é que o paciente poderá ser liberado da irrigação.

Uma consideração especial deve ser feita em relação ao ácido fluorídrico, o qual é comumente utilizado na área industrial. É um dos ácidos inorgânicos mais fortes de que se tem conhecimento e, particularmente, letal, devido às suas propriedades como ácido e envenenamento metabólico.

O componente ácido causa necrose por coagulação proteica e morte celular. Já o íon fluoreto atua no mecanismo do cálcio e magnésio, resultando na morte celular. Os íons permanecem ativos até sua completa neutralização, penetrando até no tecido ósseo. Essa alteração metabólica ocorre em todos os tecidos, e quando atingem as terminações nervosas resultam em dor extrema. Os sintomas sistêmicos de hipocalcemia e hipomagnesemia são pouco frequentes e, em geral, ausentes. Os níveis de cálcio sérico e o eletrocardiograma são monitores importantes do estado do paciente, uma vez que arritmias podem se desenvolver.

O objetivo do tratamento com exposição ao ácido hidrófluorídrico é neutralizar sua ação e evitar a toxicidade sistêmica. O gluconato de cálcio, por meio de injeção na área da lesão (0.5cc/cm<sup>2</sup> de gluconato de cálcio a 10%), tem sido utilizado com bom resultado e alivia a dor consideravelmente. Se os sintomas se manifestam novamente, deve-se repetir o tratamento.

## Queimaduras solares

As queimaduras solares, na maioria dos casos, são de 1º grau e devem ser tratadas como tal. Entretanto o surgimento de bolhas ou sintomatologia mais exacerbada poderá requerer, de acordo com a área afetada, internação e reposição volêmica.

## Queimaduras por água viva

O contato com águas-vivas causam dor local, edema, eritema e bolhas. Em casos graves, pode haver insuficiência respiratória e choque e necessitar corticoterapia sistêmica e monitorização.

O tratamento específico consiste inicialmente, logo após o contato, de irrigação da pele com água do mar. Deve ser aplicado **ácido acético 5%<sup>2</sup>** e remover-se fragmentos dos tentáculos com pinça, protegendo as mãos.

<sup>2</sup> Também pode ser utilizado vinagre.

Após esses primeiros cuidados, deve ser aplicada compressa de água do mar morna. Podem ser utilizadas pomadas de corticoides tópicos para o alívio da dor e evitar uma reação exacerbada local.

Essas queimaduras não devem ser irrigadas com água doce, pois levam à piora do quadro da queimadura. A água doce pode ser utilizada apenas nos olhos. Não deve ser aplicado gelo e deve ser orientado para não esfregar a área afetada.

## 8. ATENDIMENTO SEQUENCIAL

Nos primeiros dias, principalmente nos dois primeiros dias, os grandes queimados beneficiam-se de cuidados intensivos que podem ser realizados em unidades de tratamento intensivo de um hospital geral. No hospital deve ser mantida a estabilidade hemodinâmica utilizando-se, nas primeiras 48 horas, a **fórmula de Parkland<sup>3</sup>**.

Para a monitorização nas primeiras 24 horas em um doente com queimaduras de 2º e/ou 3º grau, com uma área corporal superior a 20-30%, será essencial monitorizar, além da diurese, a Pressão Venosa Central (PVC) e idealmente a Pressão Arterial Média. Devem, ainda, ser realizadas dosagem sérica e urinária de sódio e glicose, aferição do peso corpóreo e balanço hídrico diário.

A lavagem do paciente e das áreas queimadas deve ser efetuada em ambiente aquecido (aumentar a temperatura para 28 °C) usando solutos aquecidos a 35 °C/37 °C. O desbridamento das áreas afetadas deve ser realizado precocemente de modo a acelerar o processo de cicatrização, minimizando as sequelas funcionais e estéticas. Este momento pode ser realizado por um cirurgião geral ou, caso possível, por um cirurgião plástico, intentando retirar as áreas desvitalizadas e garantir uma cicatrização mais rápida e com menos sequelas estéticas e funcionais.

Em queimaduras extensas ou que acometem a circunferência de um membro, as fasciotomias permitem que a pele se expanda evitando compressões à circulação e às áreas isquêmicas.

Deve ser iniciada precocemente a dieta enteral e a administração de Ranitidina endovenosa, na dose de 1mg/kg/dose de 6/6h. Deve ser realizada, ainda nas fases iniciais pós-evento, a profilaxia do tétano.

<sup>3</sup> Método mais universalmente aceito para a reanimação volêmica de queimados. Fórmula:

Volume Total em 24 horas = 4 ml/Kg/SCQ

Calculado o valor do líquido a ser infundido dividir por 2. Administrar a primeira parte em 8 horas, calculadas a partir da lesão. E a outra parte, administrar nas 16 horas restantes.

### 8.1 Os primeiros exames complementares

Devem ser realizados os seguintes exames:

- Hemograma, tipagem sanguínea, glicemia, eletrólitos, tempo de protrombina e de tromboplastina ativada e gasometria;
- RX de tórax em suspeita de queimadura de via aérea.

---

## 9. INDICAÇÕES DE ENCAMINHAMENTO E MONITORIZAÇÃO

---

Todo o queimado moderado ou grave necessita atenção hospitalar. No queimado grave, a atenção deve ser voltada para as condições de manutenção da vida, sendo necessários cuidados em unidade de tratamento intensivo com acompanhamento de um cirurgião geral.

As unidades de tratamento especializado de queimados devem ser utilizadas sempre que possível, com a maior brevidade possível para encaminhamento, mas não se deve perder tempo aguardando-as para iniciar e tratar o queimado grave, que necessita de cuidados intensivos. Os tratamentos reparadores deverão ser feitos após a total estabilização do quadro do paciente.

### 9.1 Critérios de transferência

De modo geral, o primeiro atendimento se dá no local do acidente, onde raramente existem condições e meios ideais, fazendo-se necessária uma improvisação. Se o paciente chega à Unidade de Saúde, deve ser submetido à avaliação inicial geral, seguindo os critérios do “Advanced Trauma Life Support” (ATLS). Posteriormente, seguir com a realização da estimativa da extensão e da profundidade para programar a reposição volêmica. Finalmente, após a estabilização do paciente, opta-se pela remoção ao serviço de emergência de um hospital geral. No serviço de emergência, o paciente será reavaliado e se condições locais não permitirem a sua permanência ele poderá ser referenciado a uma unidade específica para tratamento de queimados.

Deve-se ter em mente que nas primeiras 48 horas o grande queimado necessita principalmente de cuidados intensivos que podem ser obtidos em um hospital geral com UTI, não necessitando, neste momento, de uma unidade especializada em queimados.

A Sociedade Brasileira de Queimaduras identifica as seguintes lesões que necessitam de transferência para um Centro de Queimados:

- Queimaduras de 2º grau maior que 10% SCQ;
- Queimaduras de face, mãos, pés, genitália, períneo e articulações principais;
- Queimaduras de 3º grau;
- Queimaduras elétricas (incluindo raios);
- Queimaduras químicas,
- Lesão por inalação;
- Queimaduras acompanhadas de condições médicas preexistentes;
- Queimaduras acompanhadas de trauma, quando a queimadura possui o mais alto risco de mortalidade ou morbidade;
- Queimaduras em crianças em locais onde não haja hospitais pediátricos;
- Pacientes com necessidades especiais, sociais ou emocionais.

---

## 10. CUIDADOS PÓS-EVENTOS AGUDOS NO DOMICÍLIO E NA COMUNIDADE

---

Os cuidados pós-eventos agudos englobam uma série de ações que visam a redução da ocorrência de agravos do mesmo tipo, utilizando, para tal, atividades educativas, de monitoramento, de acompanhamento e de planejamento, tendo a atenção primária em saúde como ambiente privilegiado para o desenvolvimento destas. Portanto, além do conhecimento técnico específico para o atendimento inicial dessas ocorrências na unidade de saúde, é fundamental que a equipe esteja devidamente treinada e sensibilizada para o reconhecimento da complexidade da rede de cuidados a ser estabelecida.

Dentre esses agravos, as queimaduras constituem um dos mais comuns no cotidiano da atenção primária. As ações preventivas são direcionadas aos usuários que buscam informação sobre o tema, às vítimas de queimadura e seus familiares e à comunidade em geral. É função da equipe de saúde fomentar a discussão coletiva acerca deste tema na comunidade, oportunizar a criação de espaços de debate no interior das unidades de saúde ou em outros locais do bairro, além de orientar os usuários sobre os recursos educativos e preventivos disponíveis, tais como:

- utilização de *folders* e de material educativo em atividades realizadas no serviço de saúde e na comunidade, envolvendo ativamente os cidadãos como sujeitos responsáveis e disseminadores dessas informações;
- orientação aos trabalhadores acerca de seus direitos e deveres no ambiente de trabalho (disponibilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, conjuntamente com a fiscalização e orientações de uso adequado deles por parte dos empregadores; preenchimento da Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT; encaminhamento ao serviço de saúde para atendimento e referência);
- orientação acerca dos recursos *online*, telefônicos, impressos disponíveis (sites, telefones importantes, rótulos dos produtos) e serviços de apoio (Serviço de Atendimento Médico de Urgência – SAMU, Centro de Informações Toxicológicas – CIT, Corpo de Bombeiros Militar, Centro de Referência à Saúde do Trabalhador – CEREST).

Nos locais em que seja habitual realizar queima de lixo para diminuição de volume do mesmo, ou de plantas para limpeza de terrenos, orientar sobre a relação entre benefícios e malefícios dessas práticas para saúde e meio ambiente, salientando que a ocorrência de acidentes para as pessoas ou propriedades aumentam quanto menores forem os cuidados relacionados e quanto maior for a frequência de realização destas.

Festas juninas e julinas, fogos de artifício, la-reiras, churrasqueiras são eventos e locais que devem ter atenção especial quanto aos cuidados com queimaduras.

É atribuição da equipe da atenção primária, também, oferecer os cuidados necessários às áreas queimadas, assim como o tratamento de infecções secundárias das lesões e o encaminhamento para os demais profissionais necessários de acordo com cada caso, como, por exemplo, para a reabilitação funcional, motora e respiratória com fisioterapeuta, nos casos de queimados moderados e graves.

## 10.1 Condutas da equipe de atenção básica às pessoas vítimas de queimadura e seus familiares

Atribuições gerais da equipe:

- orientar as pessoas vítimas de queimadura e seus familiares sobre a importância das medidas preventivas, com o objetivo de evitar recorrência do evento;
- orientar a pessoa vítima de queimadura e sua família acerca dos cuidados necessários para o tratamento no domicílio, tais como alimentação, hidratação, sono e repouso, realização de curativos, utilização dos medicamentos prescritos;
- orientar sinais de alerta em que a pessoa vítima de queimadura deva ser levada novamente à unidade de referência para avaliação;
- resgatar junto à pessoa vítima de queimadura e seus familiares, se possível, o histórico do evento, local e suas características, procurando identificar os fatores que contribuíram para a sua ocorrência e o que poderia ter sido evitado, objetivando com isso a prevenção de novos casos;
- observar, durante as visitas domiciliares, o ambiente e os indivíduos, identificando possíveis riscos e orientar às famílias as medidas preventivas;

As equipes que visitam um domicílio devem estar preparadas para detectar falhas de segurança e situações de risco quanto a incêndios e queimaduras, devendo, para tal, receber capacitação específica.

- observar sinais que indiquem abuso ou violência doméstica, sobretudo no caso de crianças, idosos e demais portadores de limitações para o autocuidado. Cabe ainda à equipe de referência tentar perceber se não há elementos que levem a suspeitar de negligência de cuidados ou mesmo queimaduras infligidas propositadamente. Não raro observam-se queimaduras de cigarro provocadas em crianças ou queimaduras químicas em idosos, em decorrência de uma situação familiar frágil. Desse modo, seja acidente ou não, esse tipo de lesão corpórea pode servir como disparador para um acompanhamento familiar mais próximo;
- discutir e identificar junto aos cuidadores as situações relacionadas às atividades cotidianas que ofereçam risco para a ocorrência desse tipo de agravo, tais como: verificação da temperatura da água do banho e dos alimentos oferecidos; exposição excessiva ao Sol, sobretudo nos horários de maior incidência de radiação; contato com plantas e peque-



nos animais que tenham o potencial de gerar queimaduras; proteção de fontes de calor, como lareiras, aquecedores e fogões a lenha;

- discutir em equipe as situações suspeitas de abuso ou violência doméstica e encaminhar os casos para o serviço social, conselho tutelar e demais órgãos responsáveis;
- discutir em reunião de equipe os casos ocorridos no bairro, abordando os aspectos preventivos e as condutas necessárias no atendimento às pessoas queimadas na Unidade de Saúde. Ressaltar a importância do atendimento pré-hospitalar e da avaliação e encaminhamento corretos, prevenindo complicações ou a evolução das lesões;
- abordar aspectos preventivos nos atendimentos de rotina, individuais ou em grupo, tanto no domicílio durante a visita domiciliar (VD) quanto nas consultas na unidade de saúde, especialmente para os grupos vulneráveis, como crianças, idosos e trabalhadores;
- manter um programa de educação permanente que aborde a avaliação e conduta dos eventos agudos na Unidade de Saúde, os cuidados pré-hospitalares, os encaminhamentos necessários e os cuidados pós-evento no domicílio;
- confeccionar materiais educativos ou mesmo promover momentos coletivos de divulgação de informação (na escola, em associações, em campanhas de vacinação etc.);
- em locais em que as queimaduras sejam recorrentes, fomentar a criação de grupo de suporte às vítimas destas, observando aspectos psicológicos e funcionais relacionados.

#### Atribuições do médico:

- avaliação das condições clínicas do paciente no domicílio;
- prescrição de medicamentos, tais como analgésicos, antibióticos etc.;
- avaliação das lesões junto à equipe de enfermagem;
- realizar o desbridamento das áreas afetadas, quando necessário, de modo a acelerar o processo de cicatrização, intentando retirar as áreas desvitalizadas e garantir uma cicatrização mais rápida e com menos sequelas estéticas e funcionais.
- realizar o encaminhamento a outros profissionais que julgar necessário (fisioterapeuta – para reabilitação motora, funcional e respiratória; fonoaudiólogo do aparelho fonador, disfagia – para os casos de queimaduras em cabeça e pescoço; nutricionista – para os casos de pacientes que necessitam de uso de Sonda Nasoenteral (SNE) ou para orientação alimentar com vistas a reabilitação; psicólogo – para os casos de pessoas com compro-

metimento estético importante e nos casos relacionados à abuso, violência etc.; cirurgia plástica – para cirurgia restauradora);

- orientar sinais de alerta em que a pessoa queimada deva ser levada novamente à unidade de referência para avaliação.

#### Atribuições da equipe de enfermagem:

- observar os cuidados quanto à antissepsia da área queimada e a realização de um curativo adequado à situação: aberto quando somente houver queimaduras de primeiro grau ou bolhas íntegras e curativo fechado quando as bolhas estiverem rompidas ou a queimadura for de segundo grau profundo ou terceiro grau;
- avaliar o aspecto das lesões e indicar o tipo de curativo e a cobertura mais apropriada ao tipo de queimadura;
- orientar aspectos que favorecem a reepitelização e o conforto da pessoa vítima de queimadura: a) manter o ambiente úmido e aquecido; b) promover uma dieta rica em gorduras insaturadas e a hidratação nos dias posteriores à queimadura; c) orientar o uso de analgesia prescrita, uma vez que a dor provocada pela exposição das terminações nervosas da derme (ou tecido subjacente) costuma ser intensa;
- orientar a pessoa vítima de queimadura e/ou familiares e responsáveis pelo cuidado das lesões sobre a importância da antissepsia a fim de evitar complicações secundárias;
- orientar a adequada lavagem das mãos à pessoa vítima de queimadura e ao responsável pela realização dos curativos;
- realizar curativos observando aos cuidados específicos para o tipo de queimadura e realizá-los no domicílio, quando necessário;
- orientar o uso de material próprio para curativo, utilizando alguma substância não abrasiva. Caso não seja possível utilizar as substâncias indicadas para o tratamento da lesão, como a Sulfadiazina de Prata, as películas transparentes, os curativos hidrocolóides ou o ácido linoleico ou ácido ricinoleico (AGE), orientar a higienização local com água e sabonete neutro ou soro fisiológico, seguida da aplicação do óleo mineral;
- orientar sobre a importância de não aplicar sobre a lesão, produtos como creme dental, borra de café, banha e outras substâncias que podem favorecer o aparecimento de infecções secundárias;
- orientar sinais de alerta em que a pessoa vítima de queimadura deve ser levada novamente à unidade de referência para avaliação;
- solicitar avaliação médica quando observar sinais flogísticos ou de comprometimento sistêmico (febre, hipotensão, taquicardia);

- orientar os cuidados relacionados ao uso de Sonda Naso Enteral (grandes queimados com disfagia), Sonda Vesical de Demora (em queimaduras de períneo ou em áreas adjacentes nos acamados e idosos) e uso de fraldas (idosos com demência senil, pessoas com incontinência urinária ou fecal) às pessoas vítimas de queimaduras extensas.

Atribuições da equipe de agentes comunitários de saúde (ACS):

- orientar acerca de ações educativas, tomando como base as características do evento, procurando evitar reincidências do mesmo tipo de queimadura. Conhecer a forma, o local e as peculiaridades da ocorrência pode auxiliar na prevenção de futuros eventos, por meio da adoção de medidas específicas na comunidade;
- identificar os casos de queimaduras facilmente preveníveis, especialmente aqueles envolvendo crianças, em que bastam cuidados simples no domicílio para que se diminua vastamente o número de casos;

- confeccionar materiais educativos ou mesmo momentos coletivos de divulgação de informação (na escola, em associações, em campanhas de vacinação etc.);
- estar atento para fatores de risco do ambiente, tanto nas visitas domiciliares como no bairro, visto que, por exemplo, alguns afetam mais facilmente crianças – hábito de deixar cabos de panela para fora do fogão ou tomadas que propiciem a introdução de objetos pontiagudos –, outros mais os idosos – interruptores mal isolados, produtos químicos pouco seguros, fogões a gás;
- orientar sinais de alerta em que a pessoa vítima de queimadura deve ser levada novamente à unidade de referência para avaliação.

---

## 11. RESUMO DA UNIDADE

---

Caro aluno,

Nesta unidade foram apresentadas questões importantes sobre queimaduras que oportunizaram, inicialmente, o aprendizado sobre as questões epidemiológicas, as ações preventivas, a conceituação e a classificação das queimaduras. Posteriormente, vimos, no processo de ensino aprendizagem, as questões relativas ao atendimento inicial, que discutiu a avaliação primária e secundária, a reposição volêmica, a analgesia e a sedação, o tratamento local, além de apresentar aspectos importantes sobre as queimaduras especiais. Foram apresentados também conteúdos relativos ao atendimento sequencial, indicações de encaminhamento e de parâmetros a serem monitorados. Durante este estudo, você apropriou-se de informações importantes sobre cuidados pós-eventos agudos, no domicílio e na comunidade, que tentam evitar a repetição de tais fatos, assim como o agravamento do quadro já instalado.

Esperamos que você tenha realizado um bom estudo!

*Nazaré Otilia Nazário*  
*Dilmar Francisco Leonardi*  
*Cesar Augusto Soares Nitschke*

---

## REFERÊNCIAS

---

- BRASIL. M. S. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea**: queixas mais comuns na Atenção Básica. 1. edição; 1. reimpressão. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 290 p.: il. Cadernos de Atenção Básica, n. 28, vol. II.
- BRASIL. M. S. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 20 p.: il. Série F. Comunicação e Educação em Saúde.
- BRASIL, M. S. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Datasus: **W00-X59 Outras causas externas de lesões acidentais**. Disponível em: < [http://www.abraspea.org.br/pdf\\_docs/anexos%20alcohol%20estatisticas%20do%20datasus.pdf](http://www.abraspea.org.br/pdf_docs/anexos%20alcohol%20estatisticas%20do%20datasus.pdf)>. Acesso em: 16/05/2014.
- CASTRO, R. J. A; LEAL, P. C; SAKATA, R. K. **Tratamento da dor em queimados**. Revista Brasileira de Anestesiologia vol. 63 n. 1. Campinas Jan./Feb. 2013. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942013000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942013000100013&script=sci_arttext)>. Acesso em: 17/05/2014.
- GONDIM, R. M. F.; MUÑOZ, D. R.; PETRI, V. **Violência contra a criança**: indicadores dermatológicos e diagnósticos diferenciais. Anais Brasileiro de Dermatologia. Rio de Janeiro, v.86, n.3, p.527-536 . Maio/Jun. 2011.
- LEONARDI, D. F. Lesão e curativos nas queimaduras. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. F. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul, 2012.
- LEONARDI, D. F.; NAZÁRIO, N. O. Queimaduras especiais: elétricas e químicas. In: \_\_\_\_\_. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul. 2012.
- \_\_\_\_\_. Vias aéreas, lesão por inalação e intoxicação por gases. In: \_\_\_\_\_. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul. 2012.
- MASCARENHAS, M.D.M. et al. Epidemiologia das causa externa no Brasil: mortalidade por acidentes e violência no período de 2000 a 2009. In: Brasil. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde** Secretaria de Vigilância e Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.
- NITSCHKE, C. A. S. **Queimaduras: Atendimento pré-hospitalar e hospitalar das queimaduras**, 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/21497164/Queimaduras>>. Acesso em: 15/04/2014.
- NOVAES, F.N.; DUZ, G.D. Reposição Volêmica. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. F. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul, 2012.
- PEREIRA, M.J. et al. Análise da incidência e da gravidade de queimaduras por álcool em crianças no período de 2001 a 2006: impacto da Resolução 46. **Revista Brasileira de Queimaduras**. 2009, v.8, n.2, p. 51-59.
- SCHIOZER, W. A. Estimativa da lesão: extensão e profundidade. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. F. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul, 2012.
- SERRA, M. C. V. F.; BOLGIANI, A. N. Avaliação primária e secundária do queimado. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. F. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul, 2012.
- SILVA, M. A. L.; KANASHIRO, R. G. Critérios de transferência e transporte do queimado. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. F. **Queimaduras: Atendimento Pré-Hospitalar**. Palhoça: Unisul, 2012.

---

## REFERÊNCIAS

---

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA. **Queimaduras**: diagnóstico e tratamento Inicial. In: Picollo, N.S et al. (org.). Projeto diretrizes: Associação médica brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2008a. Disponível em: <[http://projetediretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/083.pdf](http://projetediretrizes.org.br/projeto_diretrizes/083.pdf)>. Acesso em: 17/04/2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA. **Queimaduras** - parte II: tratamento da lesão. In: Picollo, N.S et al. (org.). Projeto diretrizes: Associação médica brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2008b. Disponível em: <[http://projetediretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/083a.pdf](http://projetediretrizes.org.br/projeto_diretrizes/083a.pdf)>. Acesso em: 17/04/2014.

### **Nazaré Otília Nazário**

Enfermeira, Mestre e Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atuou como Enfermeira Assistencial no Serviço de Emergência do Hospital Universitário da UFSC e como Professora do Curso de Enfermagem da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL nas disciplinas Suporte Básico da Vida, Atendimento Pré- Hospitalar I e Atendimento Pré-Hospitalar II. Atualmente é Professora do Curso de Medicina, na disciplina Suporte da Vida I, e Coordenadora do Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina da UNISUL/Pedra Branca. Membro da Sociedade Brasileira de Queimaduras.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9333233033541006>

### **Dilmar Francisco Leonardi**

Cirurgião Plástico, Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e Regente do capítulo de Queimaduras da SBCP. Mestre em Cirurgia Plástica e Doutor em Patologia Geral pela Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre. Atualmente é Médico do Hospital Governador Celso Ramos, Professor do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. Presidente da Sociedade Brasileira de Queimaduras (2010-2012) e Diretor Científico da FELAQ (Federação Latino-Americana de Quemaduras).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9496326239690543>

### **Cesar Augusto Soares Nitschke**

Cirurgião Geral e Urgencista, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões e Membro Fellow do Colégio Internacional de Cirurgiões. Mestre em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental. Ex-Coordenador de Urgências, do SAMU Estadual e do Núcleo de Educação em Urgências do Estado de Santa Catarina. Atualmente, Consultor de Urgências atuando em vários Estados, principalmente o Estado de Minas Gerais.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7921808431397965>

departamento de  
Saúde Pública  
**spb**



**SEGTES**

Ministério da  
**Saúde**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA