



TRADUÇÃO LIVRE

A free book for Emergency Medicine Clerkship

QUEIMADURAS

CAPÍTULO 6 SEÇÃO 1



LEM.DF

Liga de Emergências Médicas do DF



EMERGENCIA RULES



A FREE BOOK FOR EMERGENCY MEDICINE CLERKSHIP

O conteúdo é totalmente gratuito e está disponível em vários formatos, incluindo site, iBook, pdf, imagem, vídeo e áudio. Os arquivos clínicos de imagem e vídeo estão acessíveis nas contas do Flickr e do YouTube. Os capítulos de áudio e podcasts estão disponíveis via SoundCloud. Por favor, visite o "blog" para postagens atualizadas. O site é compatível com dispositivos móveis para maximizar a acessibilidade. Apoiamos a educação médica gratuita de acesso aberto (FOAMed). Todos os materiais são gratuitos para uso, download e compartilhamento.

Versão em inglês disponível em:

<https://iem-student.org/2018-edition/download-2018-book/>

LEM.DF

A Liga de Emergências Médicas do Distrito Federal (LEM.DF) é uma liga acadêmica de medicina que contempla os estudantes da área de todas as faculdades no território do DF. A LEM.DF se propôs a traduzir este livro junto com o Blog Emergência Rules, sobre a coordenação da médica Jule R.O.G. Santos.

BLOG EMERGÊNCIA RULES

Um blog voltado para assuntos de Emergências Médicas, fundado pela Emergencista Jule R.O.G. Santos e Lucas Valente. Foi criado em em 24 de outubro de 2016, baseada no movimento FOAM (Free Open Access to Medical Education) com o intuito de difundir conhecimento médico de qualidade para o máximo de pessoas possível e assim tornar o mundo um lugar melhor. Dedicado para conteúdo de Medicina de Emergência.

O nome da página é uma brincadeira com uma gíria do inglês, que quer dizer: Emergência Comanda!

PROJETO PADRINHO MED EMERGÊNCIA

"**Padrinho Med**" é um projeto idealizado pela médica Flavia Ju, (*mais informações no instagram: [@padrinho_med](#)*) que visa conectar acadêmicos de medicina com especialistas das áreas de interesse. O **Padrinho Med Emergência** conta com 10 acadêmicos de medicina sob a tutela da médica Jule Santos e do médico Lucas Valente.

QUEIMADURAS

Autor: Rahul Goswami

Coordenadora do projeto de tradução: Rebeca Bárbara da Silva Rios

Tradutor: Fernanda Ribeiro de Lima Alves Guilherme

Revisores de tradução: Renata Katharyne Cordeiro Rodrigues

Jule Rouse de Oliveira Gonçalves Santos

INTRODUÇÃO:

A pele é o maior órgão do corpo, seu propósito fisiológico é de proteger o corpo contra patógenos externos e manter a termorregulação. As camadas da pele consistem em:

- **Epiderme** – camada mais externa, contém células epiteliais.
- **Derme** – camada mais espessa, composta de tecido conjuntivo, terminações nervosas, vasos sanguíneos e glândulas sudoríparas.
- **Tecido subcutâneo** – fica logo acima da camada muscular e contém células adiposas e tecido conjuntivo.

Lesões na pele podem ser temporários ou permanentes, e um mecanismo comum de lesão são as queimaduras.

Esse capítulo mostrará diferentes tipos de mecanismos, juntamente com sua avaliação e manejo.

QUEIMADURAS TÉRMICAS

Quando calor excessivo é aplicado à pele, a destruição do tecido é conhecida como queimadura térmica. Isso pode envolver inflamação e cicatrização, mas se aplicado calor suficiente, pode haver necrose coagulativa e morte dessa área da pele. Esse tipo de queimadura depende de vários fatores e somente uma avaliação cuidadosa com tratamento apropriado pode levar a um bom resultado.



Imagem 6.1

AValiação:

✓ Profundidade:

A profundidade da lesão pode ser determinada pela condição da superfície, bem como pelo mecanismo do dano.

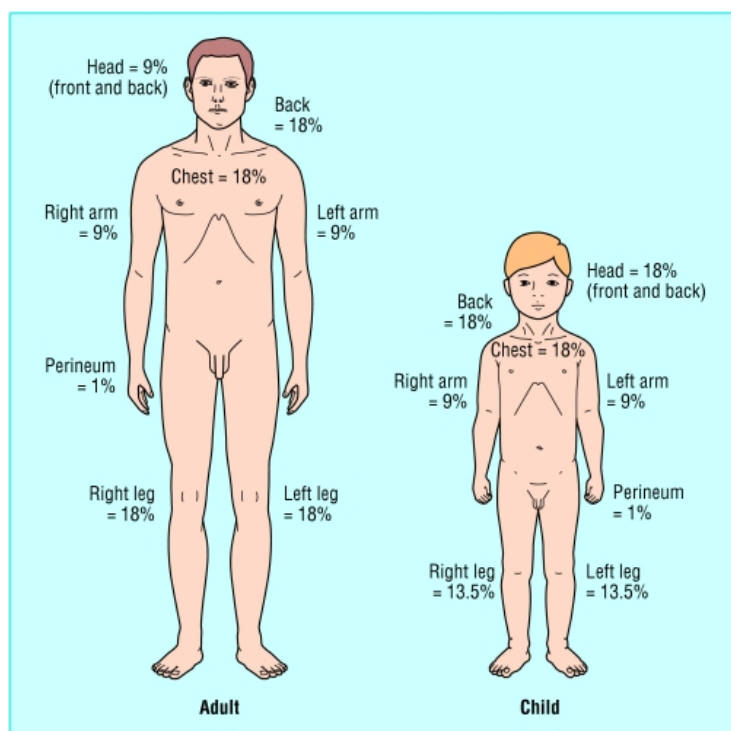
TABELA 6.1
CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS DE ACORDO COM A PROFUNDIDADE

	ACHADOS NO EXAME DA PELE	EXEMPLOS
Primeiro grau	<ul style="list-style-type: none"> • Vermelhidão • Dolorosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Queimaduras de sol
Segundo grau <ul style="list-style-type: none"> • Espessura parcial superficial; • Espessura parcial profunda 	<ul style="list-style-type: none"> • Às vezes com bolhas, dolorido, úmido 	<ul style="list-style-type: none"> • Água quente
Terceiro grau ou espessura completa	<ul style="list-style-type: none"> • Seco, branco, insensível, aspecto coriáceo e com sensação diminuída 	<ul style="list-style-type: none"> • Fogo ou imersão
Quarto grau ou espessura profunda completa	<ul style="list-style-type: none"> • O dano se estende ao tecido adiposo, músculo ou ossos 	<ul style="list-style-type: none"> • Química ou elétrica

✓ Área:

A área afetada é um bom preditor dos desfechos. Aqui está uma [calculadora](#) para te lembrar a importância da área queimada para sobrevivência. A maioria das calculadoras são aplicadas para queimaduras de segundo e terceiro grau.

A estimativa da área pode ser determinada das seguintes maneiras:



- **Regra dos nove** (acesse o artigo da imagem [aqui](#))
- **Estimativa pela área da palma** – isso utiliza o fato de que a palma da mão (incluindo os dedos) dos pacientes é aproximadamente 1% da de sua área corporal. Estime quantas “palmas” são queimadas para obter aproximadamente a porcentagem (%) da área total da superfície corporal queimada. Isso é útil especialmente em crianças.
- A avaliação pediátrica é mais difícil, já que sua área de superfície é diferente dos adultos. Esse link é útil.

✓ Localização:

Certas áreas do corpo são mais suscetíveis a edema e constrição e, portanto, deve ser garantido um manejo agressivo. Exemplos incluem:

- Queimaduras genitais – consequências na fertilidade.
- Queimaduras faciais – sequelas na aparência e psicológicas.
- Queimadura ocular – prejuízo visual duradouro.
- Queimadura das vias aéreas ou queimaduras por inalação – isso requer uma eventual proteção das vias aéreas, já que o inchaço pode obstruir as vias, dificultando a respiração, em poucas horas.

Nas queimaduras em crianças, deve ser dada uma consideração especial para lesões não acidentais ou abuso infantil. Certos padrões de queimaduras são sempre suspeitos e, se vistos, devem alertar o médico para a segurança da criança. Exemplos desses padrões incluem:

- Distribuição em luvas ou meia, indicando uma imersão forçada
- Marcas de cigarro

MANEJO

01

Primeiros socorros – o primeiro tratamento é o resfriamento da área queimada com água corrente. Isso não só proporciona o alívio da dor, mas também interrompe o processo de coagulação térmica e evita que mais áreas da pele sejam danificadas. Depois disso, as queimaduras, geralmente, devem ser enfaixadas por um filme seco e aderente ou feito um curativo antes do transporte para um centro médico. Isso reduz a dor pela roupa adjacente e pelo vento. Aqui um vídeo do autor explicando pequenas lesões, incluindo queimaduras, [veja o vídeo](#)

02

Analgesia - analgesia oral simples (paracetamol ou anti-inflamatórios não esteroides-AINE's), seguida de opióide se necessário. Esse é o passo mais importante no hospital. Esse é um bom [vídeo](#) para diferenciar os tipos de tratamentos, aplicações e curativos disponíveis

03

Fluidos – quando a pele é perdida uma grande quantidade de fluidos pode vazar para o espaço lesionado e também evaporar. Regimes de fornecimento de líquidos podem variar, mas uma boa regra é seguir a fórmula de Parkeland. Aqui está uma [calculadora online](#) para isso. Em essência, oferecer em mLs:

- 4 x peso do paciente x área total da superfície corporal queimada em %.
- Dar ½ do total nas primeiras 8 horas, e depois dar a segunda metade nas próximas 16 horas.
- A solução de Hartmann é o ideal fluido de reposição.
- Pacientes pediátricos requerem controle ainda mais específico da reposição de fluidos e possuem suas próprias fórmulas.

04

Curativos específicos e pomadas para queimaduras mudaram na última década. Aqui está um bom [site](#) atualizado para essas informações.

05

Manejo da bolha – há um longo tempo tem-se controversas em relação a remover, perfurar ou deixá-la. O [consenso atual](#) é removê-las.

06

Antitetânico para pessoas não imunizadas ou que a última dose tenha sido há mais de 10 anos.

ENCAMINHAMENTO PARA A UNIDADE DE QUEIMADOS

A Unidade de Queimaduras é uma unidade especializada que lida especificamente com as necessidades dos pacientes com queimaduras (trocas de curativos, remoção de tecidos queimados, remoção de tecidos desvitalizados, fisioterapia, etc.). São unidades essenciais que fornecem cuidados especializados e reabilitação dedicada.

Os critérios de referência variam entre os países, mas, em geral, os pacientes que necessitam de encaminhamento ou revisão incluem:

- Área total da superfície corporal queimada maior que 10% em adultos.
- Área total da superfície corporal queimada maior que 5% em crianças.
- Queimadura em espessura total em qualquer área.
- Queimaduras circunferenciais de membros ou peito / abdome.
- Queimadura facial ou por inalação Queimadura escrotal/genitália.
- Queimadura de vias aéreas (se a unidade tiver uma UTI embutida). Exemplos dessas unidades estão nos links ([1,2](#))

QUEIMADURAS ELÉTRICAS

A eletricidade contém uma grande quantidade de energia e, quando passa pelo corpo, causa danos ao longo de seu caminho e geralmente se manifesta como uma queimadura nos pontos de entrada e saída

Há várias formas de lesões:

- Pontos de energia - A quantidade de dano causado pela rede doméstica / industrial depende do tempo de contato, tensão e corrente.
- Relâmpagos – são raros, mas causam lesões devastadores.
- Um novo fenômeno nos dias de hoje pode ser queimaduras causadas por armas de choque em pacientes alvejados pela polícia..



Imagem 6.2 – A imagem mostra a ferida de entrada de uma lesão elétrica

AVALIAÇÃO

Uma abordagem semelhante à avaliação em queimaduras térmicas, mas com cuidado da área afetada. A energia elétrica forma arcos no corpo em pequenos pontos, mas causa grande dano ao longo da rota da corrente até o ponto de saída. Assim, uma varredura cuidadosa do corpo e um ECG devem ser feitos para descobrir os danos. Danos musculares levam à uma desordem chamada rabdomiólise e isso, por sua vez, leva à insuficiência renal e à falência de múltiplos órgãos se não for tratada prontamente. Deslocamento de ombro, por ser sacudido pela eletricidade, e lesões na cabeça também são comuns.

Os raios têm muito mais energia transmitida do que a rede doméstica. As flores de Lichtenberg são classicamente (mais raramente) vistas em queimaduras causadas por raios.

MANEJO

Manejo no departamento de emergência (DE) inclui:

- Opióides intravenosos - dependendo da escala da dor.
- Fluidos - para prevenir e tratar a insuficiência renal.
- Bicarbonato - em casos de rabdomiólise, a alcalinização da urina
- Analgesia: comprimidos orais simples ajudará a retirar produtos de lesão do músculo do corpo.
- Tratar outras articulações lesionadas ou órgãos sofridos devido ao movimento brusco quando há por exemplo, luxações do ombro.

Imagem 6.5 - Escarotomia em paciente gravemente ferido com alta voltagem elétrica.



Imagem 6.3 - Imagem mostra a ferida de saída de uma lesão elétrica na perna



Imagem 6.4 - A imagem mostra a urina de um paciente com rabdomiólise após uma queimadura elétrica



QUEIMADURAS QUÍMICAS/ POR RADIAÇÃO

Como a maioria das ingestões e exposições tóxicas, a extensão da lesão depende do:

- Tipo de toxina.
- Concentração de toxina.
- Duração da exposição a toxina.
- Descontaminação imediata e primeiros socorros.

Uma boa explicação de queimadura química por produtos domésticos comuns pode ser encontrado [aqui](#).

Embora [queimaduras por radiação](#) pareçam muito ameaçadoras, elas são tratadas de maneira similar a todas as outras queimaduras. O mito de que os pacientes expostos podem contaminar todo o hospital não é justificado e se aplica apenas a um cenário específico envolvendo “bombas sujas”. As queimaduras de radiação mais comuns são na verdade de instalações médicas, como centros de tratamento de câncer ou de imagens de raios X, bem como cabines de bronzamento e lâmpadas.

AVALIAÇÃO

Um cálculo similar ao cálculo da área total da superfície corporal queimada pode ser usado como nas das queimaduras térmicas mostradas na seção acima. No entanto, a localização da queimadura e concentração do agente tem muito mais impacto.

Por exemplo:

- Queimaduras alcalinas na córnea podem resultar em cegueira permanente.
- As queimaduras com ácido fluorídrico podem resultar em fluorose sistêmica, que pode colocar em risco a vida.
- Queimaduras corrosivas no esôfago podem causar dificuldades permanentes de deglutição.

Por isso, um exame completo é mais importante do que qualquer exame laboratorial ou teste de imagem. Os contadores Geiger podem ser usados para detectar pacientes contaminados expostos a radionuclídeos. Isso precisa ser feito por especialistas na área.



Imagem 6.6 - A imagem mostra uma queimadura química na mão.



Imagem 6.7 - A imagem mostra uma queimadura química no pé.

MANEJO

Provavelmente a intervenção mais importante para que o manejo seja o mais correto, são os primeiros socorros:

- Remoção do agente agressor.
- Irrigação com água para diluir e neutralizar.
- Transporte para uma instalação médica.

01 **Analgesia** – mais comumente opióides IV, pois são queimaduras dérmicas profundas.

02 Mais lavagem da área afetada se os sintomas ou dor persistirem.

03 A lavagem dos olhos é de extrema importância e a única maneira de remover o agente agressor.

04 O anestésico local também ajuda durante a lavagem. Um bom vídeo desta prática está [aqui](#).

05 **Antídotos específicos:**

- Ácido fluorídrico - este ácido é um dos mais corrosivos conhecidos e seus efeitos sistêmicos diminuem o cálcio para um nível de risco de vida. Portanto, o **cálcio é essencial** não apenas para a estabilidade cardíaca, mas também para a analgesia. O cálcio pode ser administrado via oral e gel tópico e nas formas IV.

06 Encaminhamento para unidade de queimados.

LESÕES POR INALAÇÃO

LESÃO POR INALAÇÃO TÉRMICA

- As vias aéreas podem ficar inchadas devido à inflamação. Medidas de proteção imediata das vias aéreas devem ser iniciadas antes que o inchaço se torne muito grave (dificulta a respiração).
- Edema / inflamação traqueobrônquica.
- Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) vs lesão pulmonar aguda.



Imagem 6.8 - Lesão por inalação

INALAÇÃO DE FUMAÇA

O material particulado na fumaça causa inflamação das vias aéreas e dos brônquios, o que pode levar a edema pulmonar, broncoespasmo e até mesmo SDRA. Sinais de tal lesão incluem fuligem na orofaringe, pelos nasais chamuscados, rouquidão, estridor ou confusão/ agitação. Assista esse [vídeo](#).

LESÃO POR INALAÇÃO QUÍMICA

Quando os pacientes são feridos termicamente, o ambiente em que se encontravam também pode causar danos. Aqui estão duas das lesões por inalação mais comuns que os pacientes presos em ambientes queimados estão propensos:

- Envenenamento por CO - este gás é um subproduto da combustão. Os sintomas podem variar de confusão para coma. A única maneira de detectá-lo é um alto grau de suspeita e via gasometria arterial. O tratamento é 100% de oxigênio. Em alguns casos com sintomas neurológicos e coma, a oxigenoterapia hiperbárica é recomendada.
- Envenenamento CN - Este gás é produzido quando os móveis e outros plásticos são queimados (geralmente causados por fogos domésticos). É um irritante pulmonar e pode causar hipóxia tecidual que pode levar à parada cardíaca. O tratamento é descontaminação, oxigênio e antídotos específicos.

REFERÊNCIAS E OUTRAS LEITURAS:

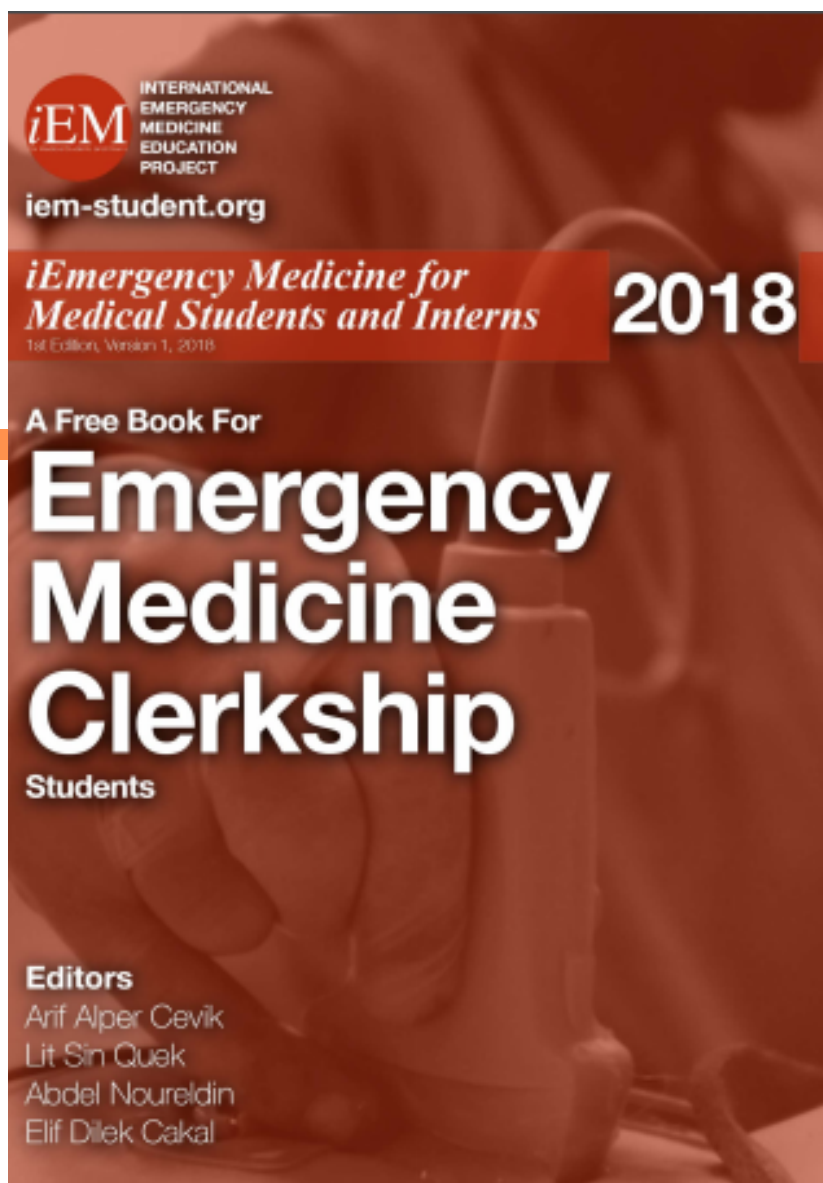
<https://iem-student.org/burns/>

O PROJETO IEM

CONHEÇA MAIS

"O Projeto Internacional de Educação em Medicina de Emergência (iEM) é um projeto internacional sem fins lucrativos, endossado pela Federação Internacional de Medicina de Emergência (IFEM) e apoiado por profissionais de Medicina de Emergência de todo o mundo. Atualmente, existem 146 colaboradores de 21 países no projeto. Seu objetivo é promover a Medicina de Emergência e fornecer conteúdo educacional reutilizável e gratuito para estagiários e educadores de graduação em medicina.

O projeto se concentra principalmente no currículo de graduação, mas alunos de todos os níveis (estudantes de medicina, estagiários, residentes) e seus educadores podem se beneficiar. É direcionado a todos os alunos do mundo todo. No entanto, os alunos de áreas com recursos limitados têm um lugar especial em mente.



O projeto educacional do iEM é executado por voluntários e você pode se juntar a nós. Visite a página "como contribuir" para compartilhar sua experiência e mensagem sobre Medicina de Emergência com futuros colegas de todo o mundo."

Arif Alper Cevik, MD, FEMAT, FIFEM
Fundador e Diretor do iEM Education Project

VISITE: WWW.IEM-STUDENT.ORG