

QUEIMADURAS NA INFÂNCIA

Disciplina de Cirurgia Plástica
da Faculdade de Medicina da
UFES



Dr. Gustavo Mello

Especialista em Cirurgia Plástica pela SBCP
Cirurgião Assistente do Ambulatório de Cirurgia
Plástica do HUCAM – Reconstrução Mamária
Cirurgião Plástico do Centro de Tratamento de
Queimados (CTQ) do HINSG - ES

QUEIMADURAS

- Definição: Lesão tecidual decorrente de trauma térmico, elétrico, químico ou radioativo



Mortalidade em Queimadura

- Distribuição bimodal
- Primeiro: imediatamente após a lesão (choque hipovolêmico)
- Segundo: semanas mais tarde (infecção e falência de múltiplos órgãos associada à sepse)

Alterações Sistêmicas no Paciente Queimado

- ↑ Permeabilidade Capilar
- ↓ Débito cardíaco, por ↓ do volume plasmático (sem reposição volêmica, só retorna ao normal após 36 h)
- Hiperventilação (com ↑ consumo de O₂)
- ↑ viscosidade sanguínea (hemoconcentração)
- ↑ Adesividade plaquetária e leucócitos (estes podem ↓ com a sepse)
- ↓ Proteínas plasmáticas (balanço nitrogenado negativo) .
Tecido de granulação perde 3 g de proteína/dia/SCQ;
principal fonte de proteína catabolizada: músculo esquelético

Avaliação do Paciente Queimado

- História
- Houve explosão? Possibilidade de traumas associados (TCE, Trauma de Face, Trauma abdominal ou torácico)
- Doenças pré-existentes
- Uso de Medicamentos
- Histórico de alergias
- Tempo de ingestão alimentar
- Histórico de Imunização contra o tétano



Atendimento Inicial ao Grande Queimado

- ABCD do Trauma
- "A": vias aéreas – avaliar necessidade de intubação orotraqueal
- "B": respiração
- "C": circulação (acesso venoso): cateter calibroso em veia periférica, de preferência em MMSS.
- "D": Avaliação do nível de consciência
- "E": exposição do paciente – remoção de toda a roupa (interrupção do processo da queimadura) e irrigação com água à temperatura ambiente. Prevenção da hipotermia. Retirar jóias e relógio (edema).

Queimaduras – Lesão por Inalação

- Indicadores Clínicos de Lesão por Inalação:
 - queimadura de face
 - chamuscamento de cílios e vibrissas nasais
 - depósitos de carbono na orofaringe
 - escarro carbonáceo
 - rouquidão/sibilância
 - história de confinamento no local do incêndio
 - história de explosão
 - confusão mental
 - níveis séricos de carboxi-hemoglobina $\geq 10\%$



Avaliação Pulmonar

Causa mais comum de morte nos queimados: doença pulmonar (pneumonia, edema pulmonar, atelectasia, pneumotórax, aspiração, embolia).

Queimadura Inalatória: reação inflamatória por inalação de gases tóxicos: dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, ác. hidrolórico, hidrocarbonetos, dióxido de carbono e MONÓXIDO DE CARBONO.

- Mecanismos de lesão pulmonar:
- Lesão térmica direta com edema e obstrução da via aérea (até 24 h); edema pulmonar (24-48h) e pneumonia (após 48 h)
- Intoxicação por monóxido de carbono (doentes queimados em ambientes fechados).

Intoxicação por CO

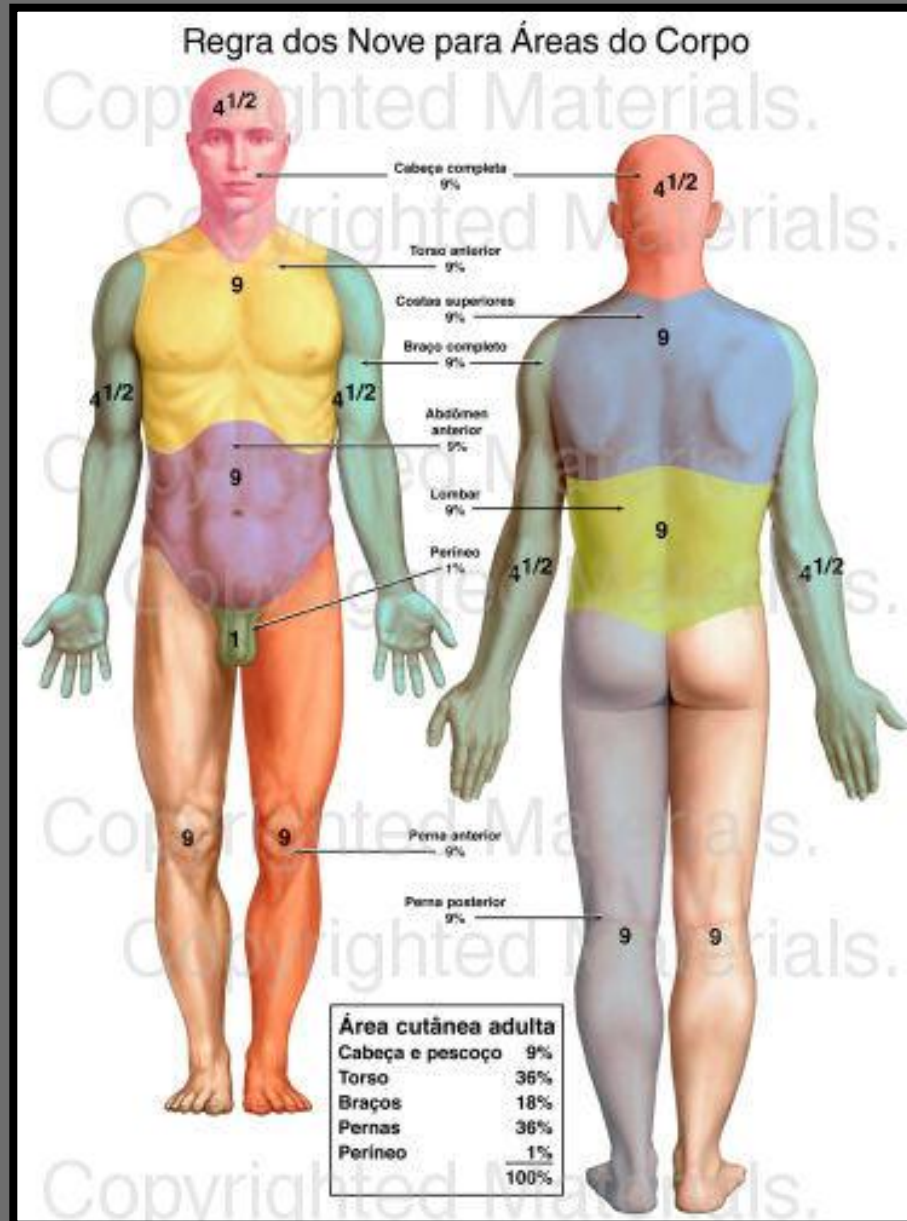
- Diagnóstico é feito pela história (queimadura em ambientes fechados), com QM de face, vibrissas nasais, rouquidão, escarro carbonáceo, broncorréia, chiado
- Sinais e sintomas: quando níveis séricos de CO $\geq 20\%$; cefaléia e náuseas, confusão e coma.
- Mecanismo : Afinidade do CO pela Hb (carboxihemoglobina) é 240 vezes maior que a do O₂ (há desvio da curva de dissociação da oxihemoglobina para a esquerda), impedindo a oxigenação tissular
- O CO dissocia-se lentamente (meia vida de 4 horas se o doente respira ar ambiente e de 40 minutos se respira O₂ a 100%).
- Portanto: Administrar máscara de O₂ desde o atendimento inicial



Extensão da Queimadura

- Regra dos “Nove” (Wallace): Regiões anatômicas representam 9% ou múltiplos de 9 da SCQ.
- OBS: Crianças possuem percentagem maior na cabeça e menor nos MMII.
- OBS: palma da mão do doente representa 1% SCQ.
- Melhor avaliação: Tabela de Lund e Browder (diferencia faixas etárias).

REGRA DOS "9"



Crianças

- Segmento cefálico: 18%
- MMII: 14%

Classificação da Extensão

- Grande Queimado: 2º grau $\geq 20\%$ ou 3º grau $\geq 10\%$ (= CTQ)
- Médio Queimado: 2º grau de 10 a 20% ou 3º grau de 2 a 10% (= Enfermaria)
- Pequenos queimados : menor 10% ou 3º grau menor 2% (= Ambulatório)

Avaliação do Paciente Queimado

Profundidade da Queimadura

- Importante para:
- Avaliar a gravidade
- Planejar o tratamento
- Prever os resultados funcionais e estéticos

Avaliação do Paciente Queimado

Profundidade da Queimadura

- Primeiro Grau: limitadas à epiderme; eritema, dor e ausência de bolhas; ex: queim. solar



Primeiro Grau

- Resolução sem fibrose tecidual ou cicatrizes
- Tratamento com analgésicos e hidratantes
- Não tem significado fisiológico de impacto (não entram no cálculo de SCQ)

Profundidade da Queimadura

- Queimadura de Segundo Grau (espessura parcial): eritema, edema e bolhas



Segundo Grau Superficiais

- Comprometem toda epiderme e derme superficial (papilar)
- Superfície rosada, úmida e com bolhas (podem surgir após 12 ou 24 h)... Necessidade de reavaliação.
- Cicatrizam em até 14 dias (com bom resultado estético)

II Grau Superficial



II Grau



Segundo Grau Profundo

- Acometem epiderme e derme (até camada reticular)
- Pele seca e rosa pálida
- Cicatrizam entre 3 e 8 semanas
- Comum ocorrência de cicatrizes inestéticas e hipertróficas

II Grau Profundo



II Grau



Profundidade da Queimadura

- Queimadura de terceiro grau (espessura total): são escuras e tem a aparência de couro, indolores e seca.



Terceiro Grau

- Comprometimento da epiderme ,
derme (total) , atingindo o
subcutâneo
- Pele com aspecto marmorizado,
endurecido, como couro, com
visualização dos vasos dérmicos
coagulados
- Cicatrização: ou por contração da
ferida ou enxerto cutâneo

Enxerto de pele

- Tratamento padrão para as queimaduras de III Grau e II Grau profundo, após a excisão da área queimada.

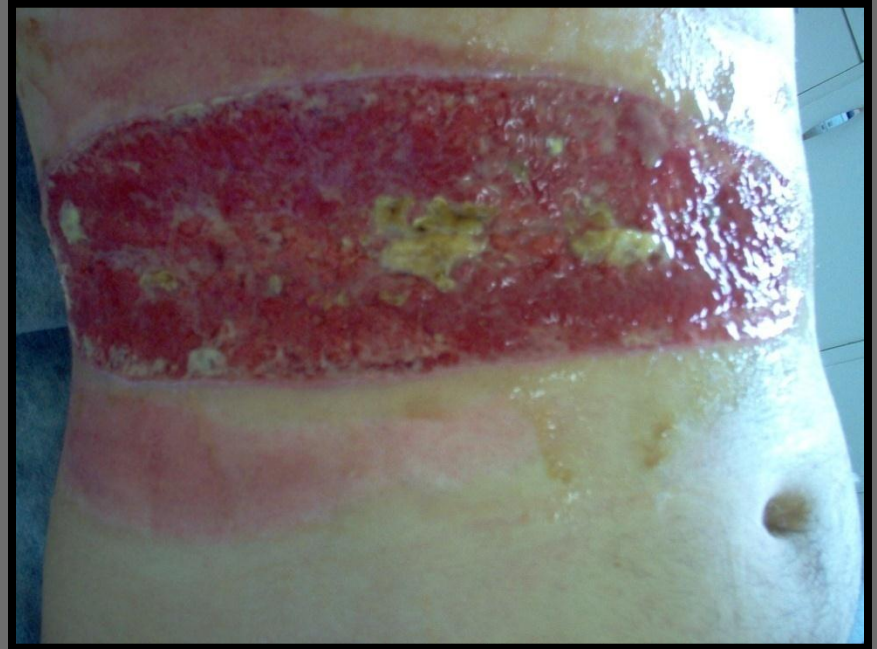
III Grau



Queimadura de III Grau



Após desbridamento cirúrgico



Enxertia Cutânea



Aspecto Final



Reposição Volêmica

- Acesso venoso para infusão de cristalóides (Ringer lactato)
- Indicação: Queimaduras $\geq 20\%$ SCQ
- Cateter de grande calibre, introduzido em veia periférica em pele íntegra, ou , não sendo possível, em pele queimada
- Diurese é o melhor preditor do volume sanguíneo circulante
- Diurese de 1 ml/kg/h para crianças e 50 ml/h para adultos

Cálculo da Reposição Volêmica

- Levar em conta somente QM de 2° e 3° grau.
- Reposição endovenosa: se maior 20%; menor 20% somente oral (exceção: elétrica)
- 4 ml de Ringer-lactato /Kg/% SCQ nas primeiras 24 h (Parkland)
- Sendo metade nas primeira 8 h e o restante nas 16 h seguintes.
- Levar em consideração o tempo decorrido desde a lesão e não no momento de início da reposição
- Obs: não utiliza colóide nas primeiras 24 h

Ex: Clínico : Criança 20 kg e 30%
SCQ

- Parkland
- 4x Px SCQ
- 4x20x30:2400 ml
- Dividir em 2 períodos: 0 a 8 h: 1200 ml RL
- 8 a 24 h: 1200 ml RL

Prescrição no Atendimento Inicial

- Dieta zero
- Hidratação venosa (regra de Parkland)
- Analgesia (morfina, tramadol)
- Protetor gástrico (omeprazol, ranitidina)
- Antiemético (metoclopramida)
- Não iniciar ATB
- SVD (para controle da reposição volêmica)
para SCQ acima de 20%

Outras Medidas

- SNG: Indicação: náusea, vômito, distensão abdominal ou QM $\geq 20\%$ SCQ
- ATB profiláticos: não estão indicados
- Prevenção da Hipotermia (evitar compressas geladas e exposição prolongada ao ambiente).
- Úlceras agudas duodenais e gástricas (Curling): necessidade de proteção gástrica no tratamento

Exames Complementares

- Tipagem sanguínea
- Hemograma e coagulograma
- Eletrólitos
- Glicemia
- Gasometria arterial
- Rx de tórax
- CPK e EAS (queimadura elétrica)

Balneoterapia

- Analgesia (acompanhada por anestesista)
- Ataduras são retiradas e as compressas umedecidas com água corrente
- Retirada das compressas
- Aplicada clorexidina 2% degermante e deixar por 3 minutos
- Lavagem com água corrente por 5 minutos
- Secagem dos ferimentos
- Curativo oclusivo com sulfadiazina de prata 1% e quatro camadas (pomada com gaze, compressas de algodão, algodão hidrófilo e atadura de crepom), em membros e tronco; face e períneo o tratamento é por exposição

Tratamento Tópico

- Somente após reposição volêmica e estabilização clínica
- No grande queimado ↓ mortalidade
- Mafenide 5%: inibe a anidrase carbônica/acidose metabólica/dor à aplicação/boa penetração em tecido necrótico/ boa atividade contra pseudomonas
- Sulfadiazina de prata 1%: indolor / leucopenia
- Nitrato de prata 0,5%: descolore a pele e perda de eletrólitos (diminui Na e Cl)

Queimaduras Circunferenciais

- Remover jóias
- Avaliar circulação distal (cianose, perfusão capilar, existência de parestesia ou dor, pulsos periféricos)
- Escarotomia: consiste na incisão da área queimada até o subcutâneo) sempre que houver queimadura circunferenciais com baixa perfusão do membro (efeito torniquete)
- Fasciotomia: sempre que houver síndrome compartimental (frequentes em queimaduras elétricas e em lesões por esmagamento), com diminuição de pulsos distais

ESCAROTOMIAS



Cicatrização dos ferimentos

- QM de 1 Grau: ocorre regressão total da lesão
- QM de 2 Grau Superficial: a cicatrização é por epitelização, que se dá pelos anexos dérmicos (glândulas sudoríparas, sebáceas e folículos pilosos)
- QM de 2 Grau profundo e 3 Grau: cicatrização por excisão da área queimada e Enxertia cutânea (ou por segunda intenção em casos de exceção)

Critérios de Internação

- QM espessura parcial com SCQ $\geq 20\%$ adultos \geq
- QM espessura parcial com SCQ $\geq 10\%$ **crianças**
- QM espessura total com SCQ $\geq 10\%$ adultos
- QM espessura total com SCQ $\geq 5\%$ **crianças**
- QM acometendo face, genitália, mãos e períneo
- QM elétricas
- QM químicas
- QM inalatórias
- QM circunferenciais (risco de comprometimento circulatório)
- QM em pacientes com comorbidades importantes

CASOS CLÍNICOS



II Grau Profundo em Face



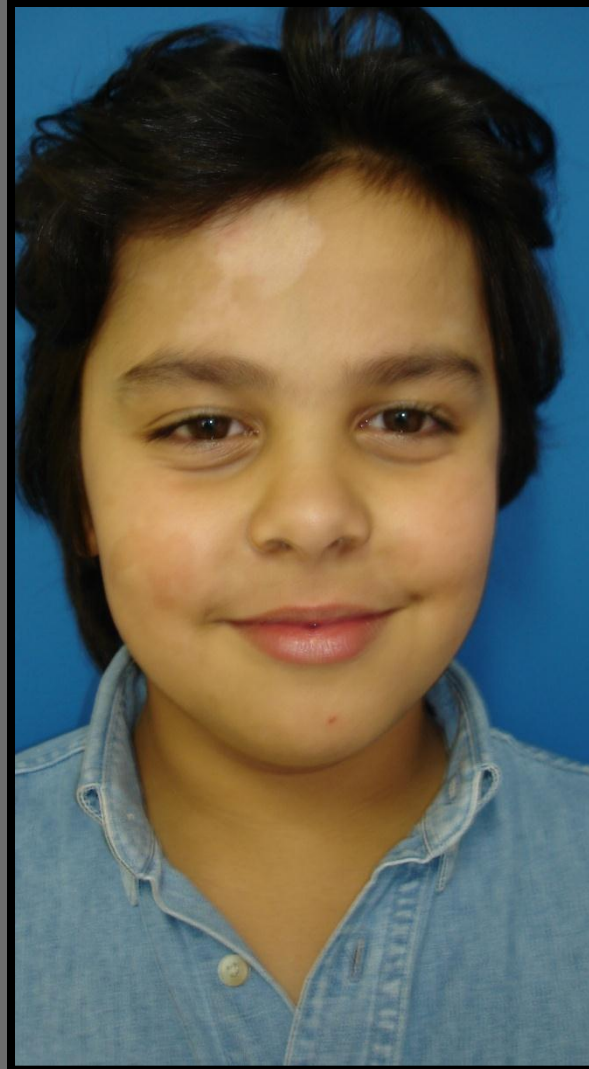
Curativos com Placas de Hidrocolóides



II Grau Superficial



Cicatrização: Epitelização



II Grau Profundo e III Grau



III Grau



Mash Graft: expansão do enxerto



Cuidados após epitelização



Questões de Provas de Residência

■ RESIDÊNCIA MÉDICA 2009 – INCA-RJ

Homem jovem, após acidente automobilístico, foi retirado do carro em chamas. Ele apresenta QM de 3 grau em toda a face, região anterior do tórax e abdome. A primeira medida a ser tomada pelo profissional de saúde que o atende deve ser:

- a) Lavar a face
- b) Aplicar dolantina
- c) Perguntar o nome
- d) Promover hidratação

Casos clínicos

- Residência Médica 2009 – UERJ

Paciente sofre acidente automobilístico, com queimadura de face e trauma torácico. É atendido em hospital de urgência. Após oito horas do atendimento inicial, a oximetria de pulso marca 80%, com dificuldade respiratória. A causa mais provável:

- a) Pneumotórax
- b) Dor lancinante
- c) Queimadura de via aérea
- d) Lesão brônquica por CO₂

Casos clínicos

- Residência Médica 2005 – SUS Bahia
- Sobre queimaduras pode-se afirmar que as de:
- a) Segundo grau cicatrizam de 3 a 6 dias
 - b) Terceiro grau requerem enxertia
 - c) Primeiro grau tem superfície insensível
 - d) Terceiro grau decorrem de exposição solar
 - e) Primeiro grau são de cor branco perolizado translúcido

Casos clínicos

- Residência Médica 2004 – Hospital do Servidor Público Estadual – SP

Paciente de 25 anos foi vítima de queimadura de III grau, atingindo 40% de área corporal. Após tratamento inicial com administração de solução cristalóide, o melhor parâmetro de avaliação da conduta adotada é:

- a) Frequência cardíaca
- b) Pressão arterial
- c) Débito urinário
- d) Oximetria
- e) Frequência respiratória

Obrigado

- Cuidado ao acender churrasqueiras!!!
- Cuidado com panelas quentes!!!
- Cuidado com Forno quente!!!
- Cuidado com Ferro de passar roupas!!!
- Cuidado com crianças na cozinha!!!