NEXOMED

QUEIMADURAS

MANEJO PASSO A PASSO

Apostila médica ilustrada | Avaliação, estabilização, fluidoterapia, curativos e casos clínicos

DA EXPOSIÇÃO AO CUIDADO DEFINITIVO

Interromper a queimadura → Avaliação xABCDE → Estimar extensão e profundidade → Reavaliar e transferir



Esquema original NEXOMED, construído para esta edição.

VERSÃO EDITORIAL — NÃO É PROTOCOLO ASSISTENCIAL VALIDADO

Conteúdo organizado a partir da transcrição e dos painéis da aula. Prescrições e fórmulas foram preservadas como exemplos didáticos; divergências e riscos estão destacados em notas específicas.

Edição Premium 03 • 15/10/2026 • Identidade visual NEXOMED • Material para revisão editorial e avaliação independente de segurança

HOMOLOGAÇÃO EDITORIAL: Os manejos, as condutas e as prescrições apresentados na aula foram aprovados pelo responsável pelo projeto e são preservados sem substituição silenciosa. A aprovação editorial não substitui validação independente de segurança clínica.

Apresentação e critérios editoriais

Esta apostila integra a transcrição integral da aula sobre queimaduras térmicas e os 15 painéis numerados fornecidos para o projeto (1 a 14, incluindo 2A). A transcrição é a fonte principal. Os painéis são referências visuais e didáticas, sem reprodução de marcas de terceiros.

O texto foi organizado para estudo e para futura editoração premium. Os exemplos de doses, preparos e procedimentos são descritos como conteúdo-fonte, sem constituir recomendações universais. Divergências e pontos de risco são sinalizados separadamente, para validação médica antes da publicação assistencial.

Sumário editorial

01 Fundamentos e repercussões das queimaduras

02 Avaliação primária — abordagem XABCDE

03 Ventilação e intoxicações por produtos da combustão

04 Circulação, neurologia e exposição

05 Avaliação secundária — história, profundidade e SCQ

06 Fluidoterapia e monitorização

07 Analgesia, ansiedade e complicações locais

08 Tratamento local, coberturas e bolhas

09 Critérios de encaminhamento e checklist

10 Caso clínico integrado — queimaduras extensas

11 Perguntas e esclarecimentos da aula

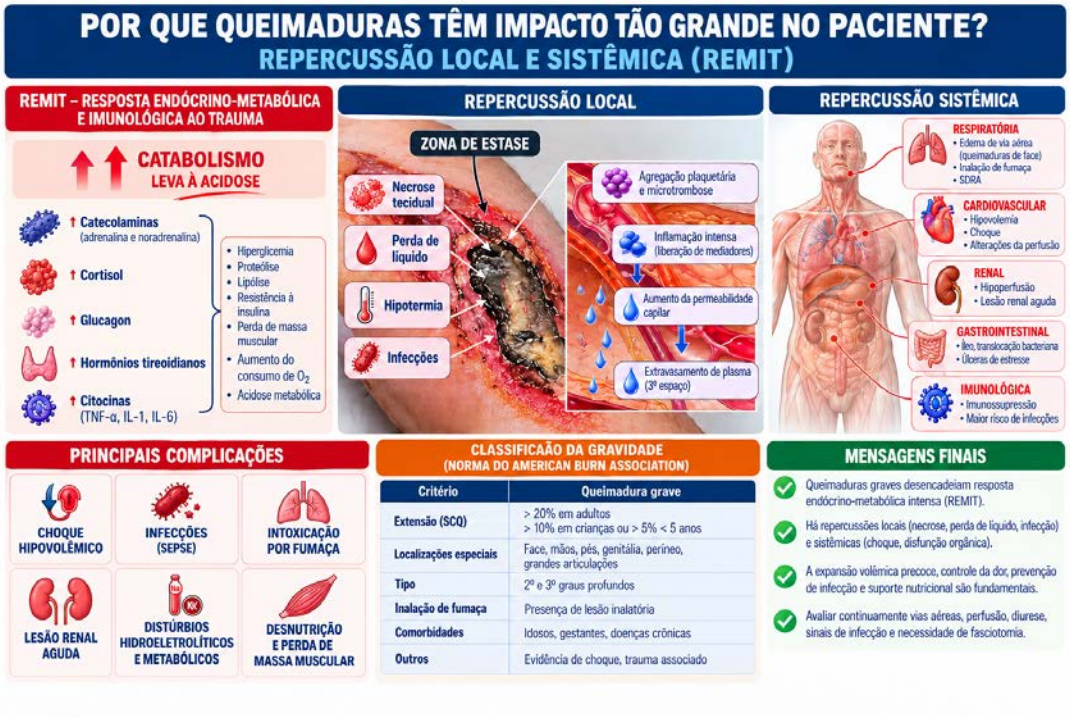
12 Notas de segurança e divergências

13 Matriz de integração visual + 15 painéis integrados ao texto

14 Anexo — transcrição integral organizada

1. Fundamentos e repercussões das queimaduras

PAINÉIS ASSOCIADOS: 1, 2, 2A



Nota editorial das imagens: painéis originais fornecidos pelo usuário, com marcas e informações da aula preservadas. A homologação editorial não dispensa a leitura das notas de segurança clínica.

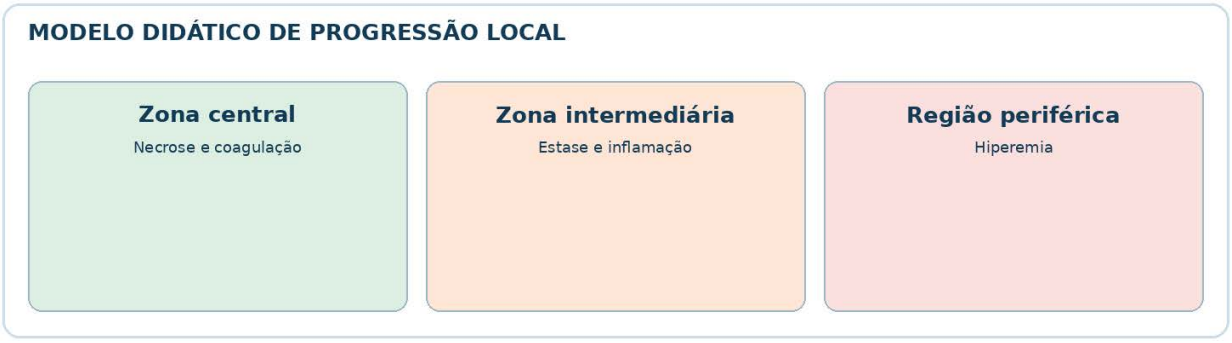
A aula caracteriza a queimadura extensa como uma agressão com repercussões locais e sistêmicas. A lesão térmica pode produzir necrose, inflamação intensa, aumento da permeabilidade capilar, perda de fluidos e calor, alterações de coagulação e maior vulnerabilidade a infecções.

1.1. Repercussão local

A área central de destruição tecidual é descrita como zona de necrose, resultante de dano térmico direto às proteínas e aos vasos sanguíneos. A periferia pode apresentar zona de estase, na qual a resposta inflamatória e a alteração microvascular contribuem para a progressão da lesão.



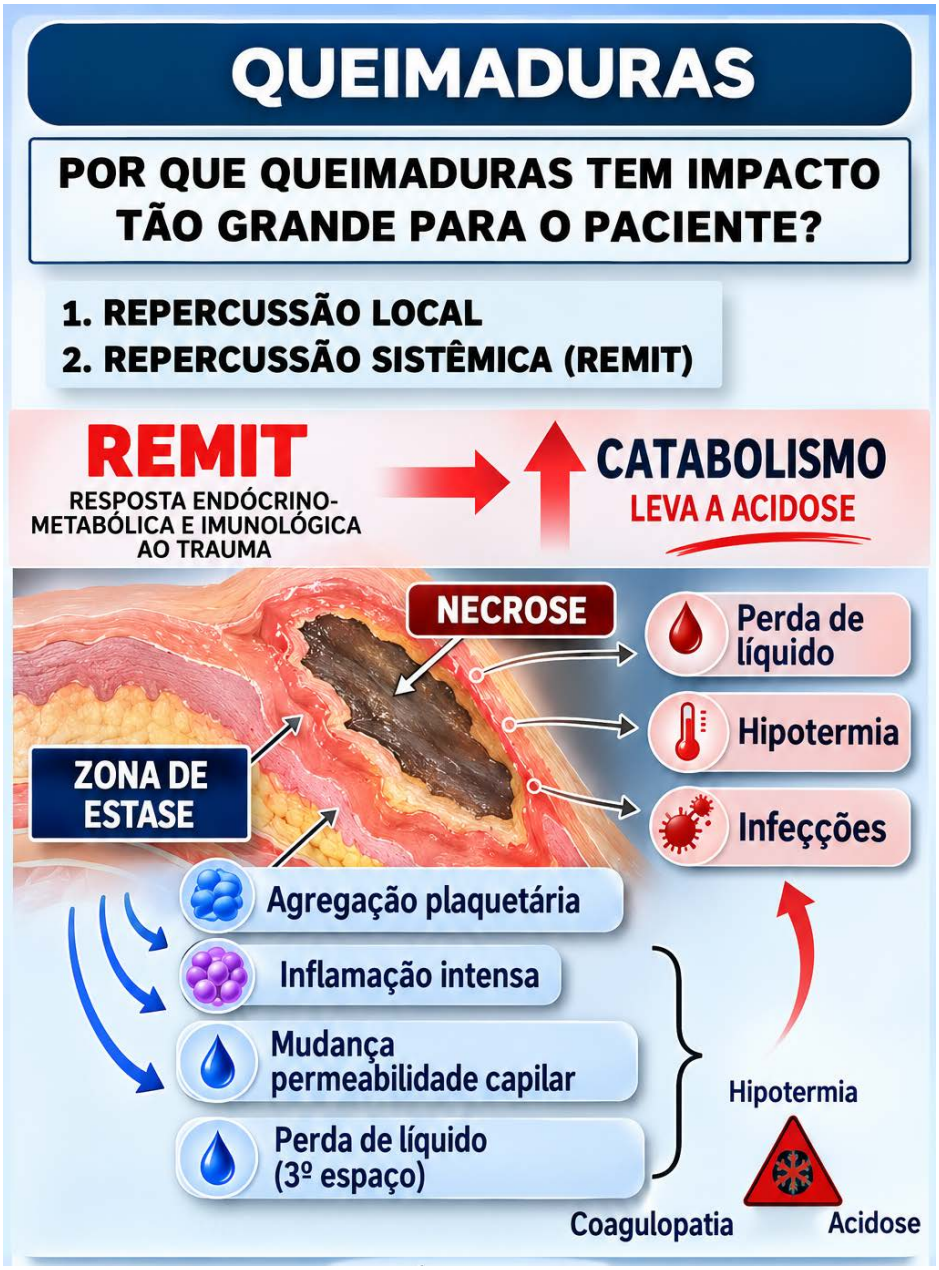
PAINEL 2 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula



Esquema conceitual original; não representa imagem clínica nem profundidade em escala.

1.2. Repercussão sistêmica

O professor utiliza a sigla REMIT para explicar a resposta endócrino-metabólica e imunológica ao trauma: ativação do estresse, hipercatabolismo, resistência à insulina e alterações da resposta imune. A perda de líquidos para o interstício e para o meio externo contribui para redução da volemia efetiva.



PAINEL 2A | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

Mecanismo	Consequência discutida
Perda da barreira cutânea	Evaporação de água, perda de calor e maior exposição a agentes infecciosos
Inflamação e permeabilidade capilar	Extravasamento de líquidos e edema
Alterações endoteliais	Agregação plaquetária e comprometimento da microcirculação
Resposta metabólica ao trauma	Catabolismo, alterações glicêmicas e imunológicas

2. Avaliação primária — abordagem xABCDE

PAINÉIS ASSOCIADOS: 3, 4

A aula orienta interromper a exposição ao agente térmico e iniciar avaliação sistemática das ameaças imediatas à vida. O xABCDE organiza o reconhecimento de hemorragias catastróficas e a avaliação de via aérea, ventilação, circulação, estado neurológico e exposição.



PAINEL 3 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

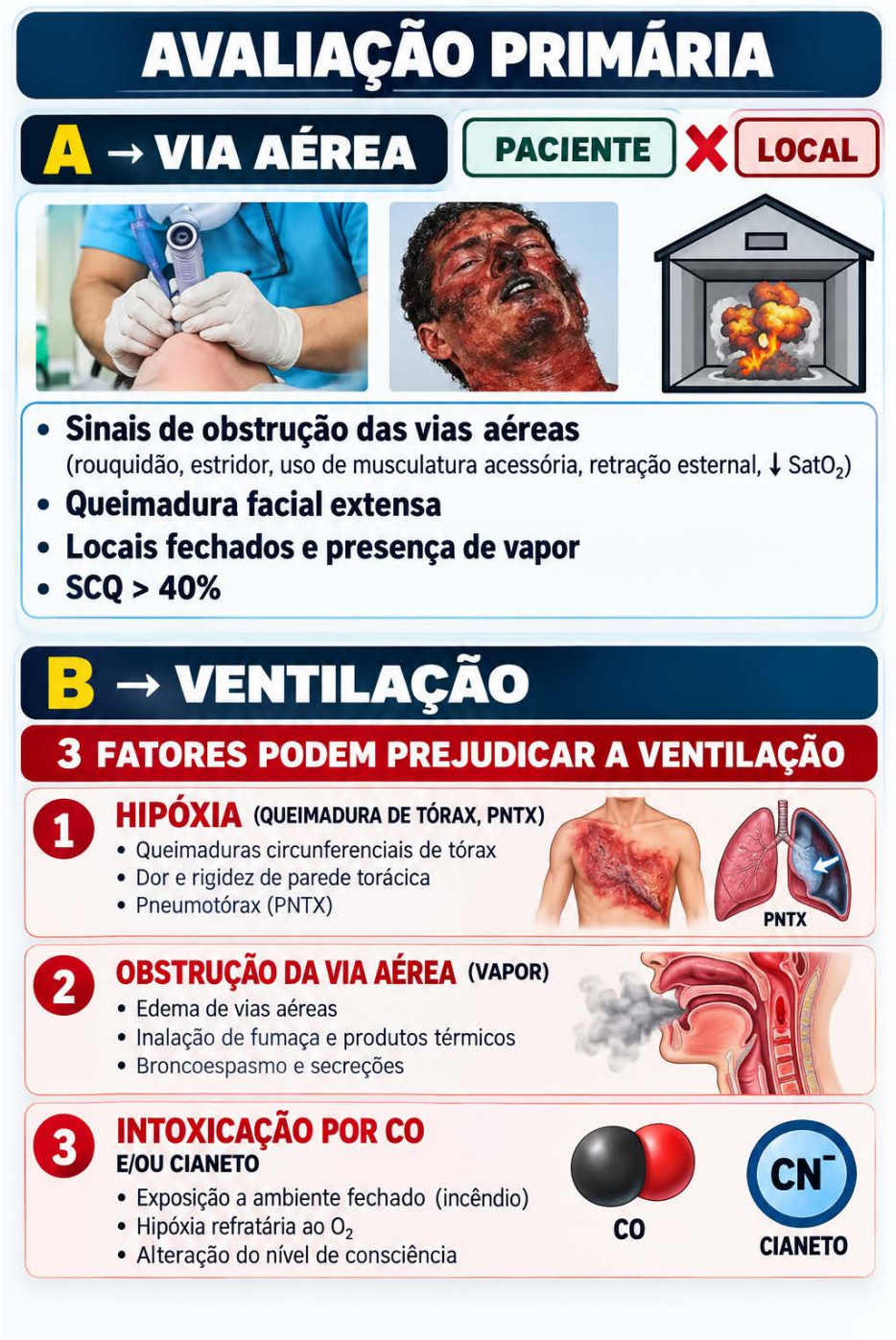
AVALIAÇÃO PRIMÁRIA

X Hemorragia → A Via aérea → B Ventilação → C Circulação → D / E Neuro e exposição

Sequência didática; avaliação e intervenções ocorrem de modo dinâmico.

2.1. Via aérea e risco de lesão inalatória

A aula enfatiza a investigação de exposição à fumaça em ambiente fechado, queimaduras faciais, rouquidão, estridor ou cornagem, fuligem e alterações da cavidade oral. A deterioração pode ser progressiva; a decisão de proteger a via aérea deve considerar o quadro clínico global.



PAINEL 4 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

SEGURANÇA DA VIA AÉREA

Achados externos isolados não substituem avaliação da ventilação, permeabilidade da via aérea, evolução do edema e disponibilidade de equipe experiente. A intubação precoce deve ser uma decisão clínica contextualizada.

3. Ventilação e intoxicações por produtos da combustão

PAINÉIS ASSOCIADOS: 5

3.1. Monóxido de carbono

O professor destaca que a oximetria de pulso convencional pode mostrar saturação aparentemente normal em pacientes intoxicados por monóxido de carbono, pois não diferencia adequadamente a oxiemoglobina da carboxiemoglobina. A avaliação exige suspeição clínica e, quando disponível, co-oximetria.

COHb (faixas do painel)	Manifestação apresentada na aula
< 20%	Pode não haver sintomas físicos evidentes
20–30%	Cefaleia e náuseas
30–40%	Confusão mental
40–60%	Coma
> 60%	Risco de morte

A aula descreve oxigênio em alta concentração, incluindo FiO_2 de 100%, conforme a condição respiratória, e menciona duração de 4 a 6 horas. A duração não deve ser utilizada como critério isolado de interrupção do tratamento.

3.2. Cianeto

Em pacientes expostos à fumaça de incêndio em ambiente fechado, a aula orienta considerar intoxicação por cianeto, especialmente diante de alteração neurológica, instabilidade e acidose láctica importante. O painel menciona lactato >10 mmol/L como achado sugestivo e apresenta hidroxocobalamina 5 g IV como tratamento do adulto.



PAINEL 5 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

PONTO DE VERIFICAÇÃO

A expressão “ECG < 10” no painel é ambígua e não deve ser reproduzida como critério clínico. A dose de antídoto, indicações e eventual redose devem ser conferidas no protocolo assistencial antes da publicação.

4. Circulação, neurologia e exposição

PAINÉIS ASSOCIADOS: 6

4.1. Circulação

O professor ressalta que a queimadura, isoladamente, não explica choque hipovolêmico imediato. Diante de hipotensão precoce, deve-se investigar causas associadas, inclusive trauma e hemorragia. O painel propõe Ringer lactato a 500 mL/h como velocidade inicial ilustrativa no adulto, com reavaliação clínica.

A reposição deve ser individualizada. A perda capilar pode favorecer extravasamento para o terceiro espaço, de modo que infusão indiscriminada e bolus sem indicação podem agravar edema.

4.2. Avaliação neurológica

Reavaliar nível de consciência e considerar hipóxia, intoxicação por monóxido de carbono, intoxicação por cianeto e traumatismo cranioencefálico associado. Agitação não deve ser interpretada automaticamente como ansiedade.



PAINEL 6 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

4.3. Exposição e prevenção de hipotermia

- Expor o paciente para exame completo, incluindo regiões posteriores e áreas ocultas.
- Retirar anéis, relógios, pulseiras e outros adornos.
- Cobrir com materiais limpos e secos após o exame.
- Manter o ambiente aquecido e reavaliar temperatura e perfusão.

5. Avaliação secundária — história, profundidade e SCQ

PAINÉIS ASSOCIADOS: 7, 8, 12

5.1. História AMPLA

Documentar circunstâncias e mecanismo da queimadura, tempo e ambiente de exposição, doenças prévias, medicamentos, alergias, estado vacinal e possibilidade de lesões associadas.



PAINEL 7 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

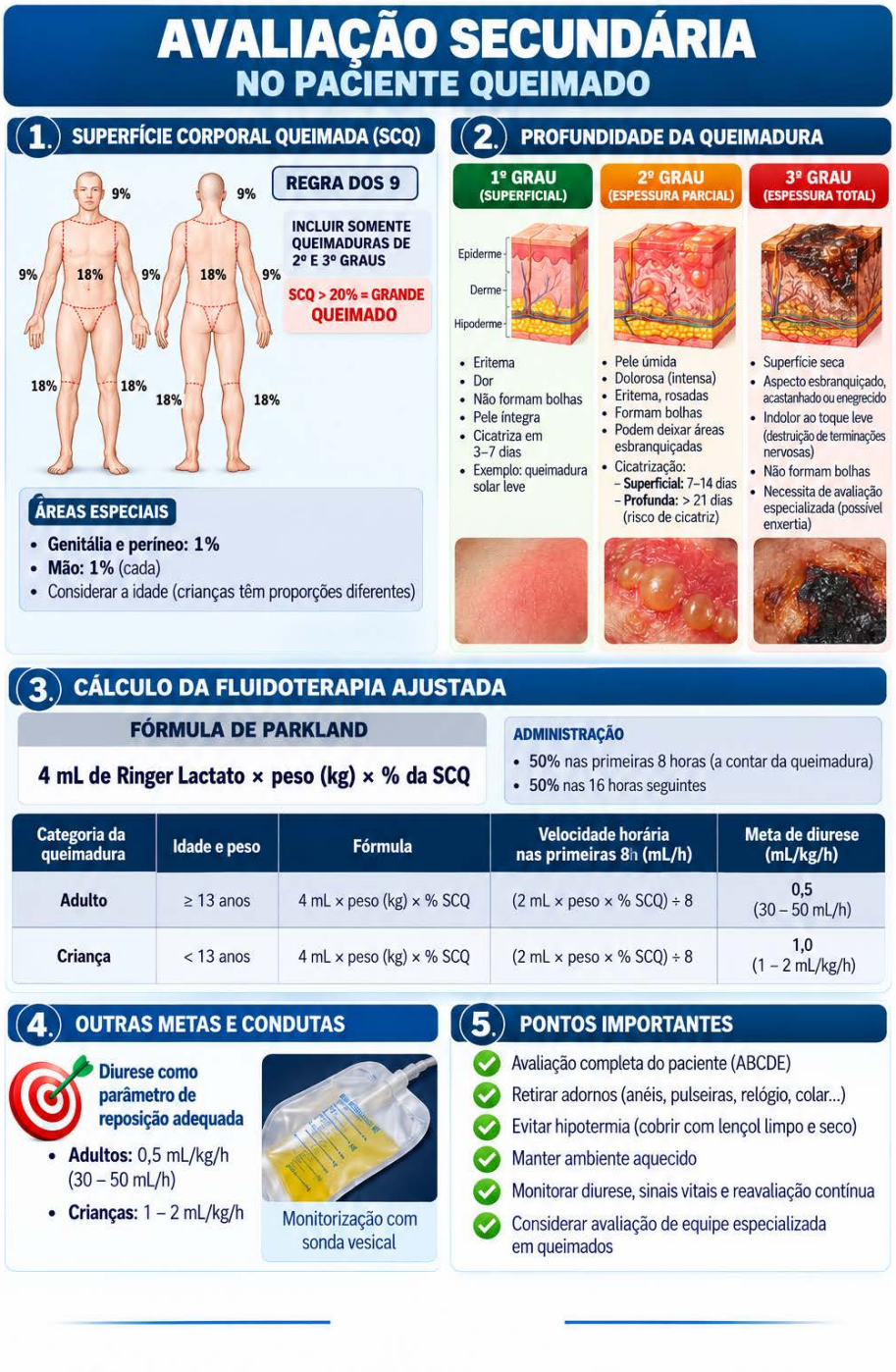
5.2. Profundidade da queimadura

Categoria	Características discutidas	Evolução/conduta
1º grau (superficial)	Eritema, dor, pele íntegra e ausência de bolhas	Em geral reepiteliza em poucos dias

Categoria	Características discutidas	Evolução/conduta
2º grau superficial	Superfície úmida, dor intensa e bolhas	Reepitelização geralmente mais rápida; proteger a superfície
2º grau profundo	Lesão mais seca, sensibilidade reduzida, maior risco de cicatriz	Avaliação especializada pode ser necessária
3º grau (espessura total)	Superfície seca, aspecto esbranquiçado, acastanhado ou enegrecido; pouca sensibilidade central	Avaliação cirúrgica especializada; pode exigir enxertia

5.3. Superfície corporal queimada (SCQ)

A aula utiliza a regra dos nove no adulto e ressalta que apenas queimaduras de espessura parcial ou total entram no cálculo de SCQ para fluidoterapia. Queimaduras superficiais de primeiro grau não devem ser incluídas.



PAINEL 8 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

Região — adulto	Proporção aproximada
Cabeça e pescoço	9%
Cada membro superior	9%
Tronco anterior	18%
Tronco posterior	18%
Cada membro inferior	18%
Períneo	1%

Para lesões pequenas ou irregulares, a aula menciona o uso da mão inteira do próprio paciente como estimativa aproximada de 1% da SCQ. Em crianças, as proporções corporais são diferentes e requerem método ajustado à idade.

6. Fluidoterapia e monitorização

PAINÉIS ASSOCIADOS: 8, 12

O professor apresenta a fórmula de Parkland como ferramenta didática de cálculo e enfatiza a necessidade de ajustar a infusão conforme a evolução, especialmente diurese, perfusão e sinais vitais.

Fórmula exibida nos painéis	Distribuição indicada
4 mL × peso (kg) × %SCQ	Metade nas primeiras 8 horas desde a queimadura; metade nas 16 horas seguintes
Meta de diurese no adulto	0,5 mL/kg/h
Meta de diurese na criança	1–2 mL/kg/h (como apresentado na aula)

DIVERGÊNCIA NA PRÓPRIA FONTE

Os painéis apresentam 4 mL × kg × %SCQ, enquanto o caso clínico utiliza 2 mL × kg × %SCQ. A divergência permanece registrada e impede converter os exemplos em uma prescrição padronizada sem revisão.

A aula enfatiza que o relógio da reposição é contado desde a ocorrência da queimadura, não desde a chegada ao serviço, e que a diurese constitui parâmetro de ajuste, não garantia isolada de ressuscitação adequada.



PAINEL 12 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

7. Analgesia, ansiedade e complicações locais

PAINÉIS ASSOCIADOS: 9

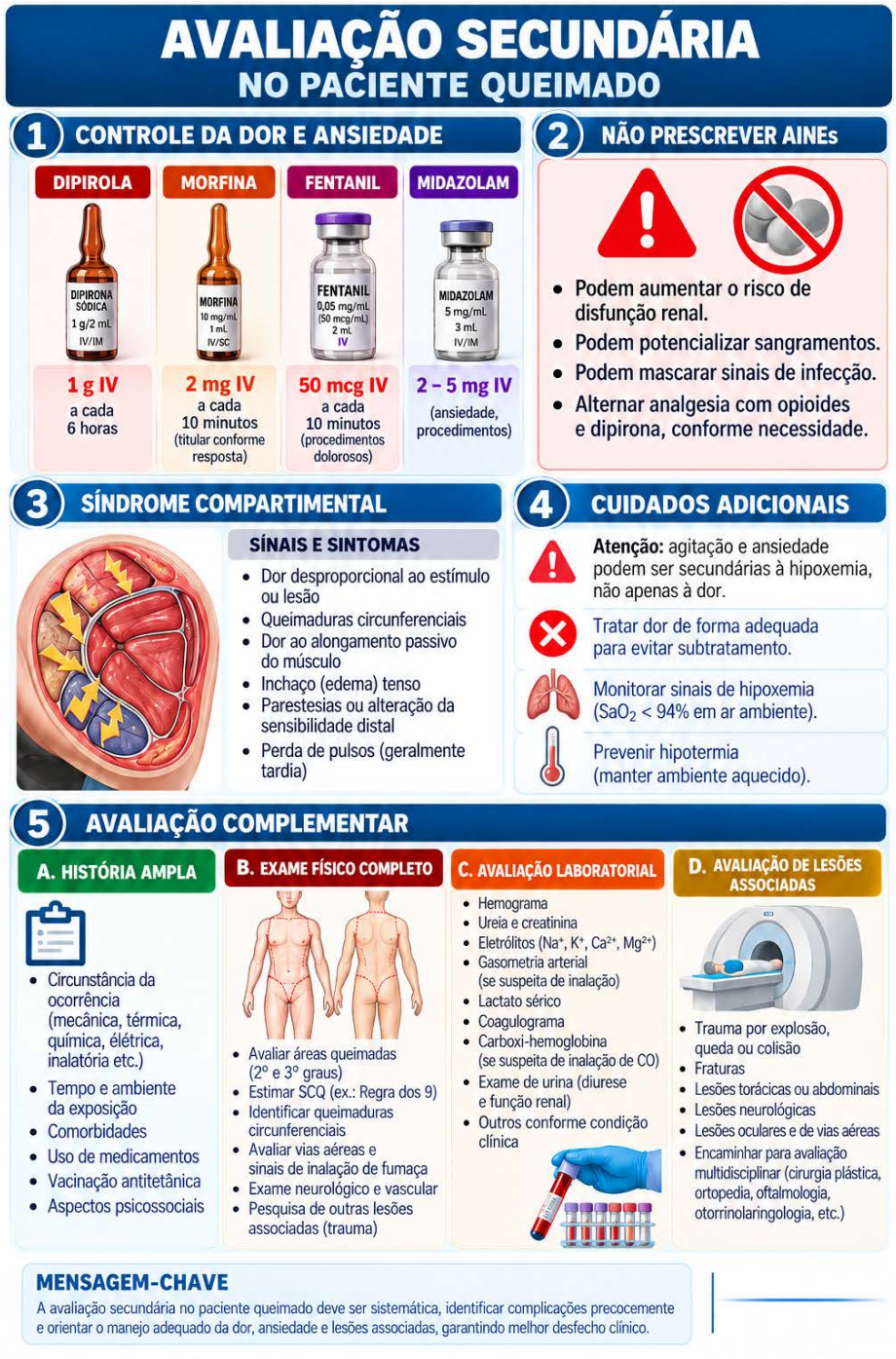
A dor varia com a profundidade e a preservação das terminações nervosas. Lesões de segundo grau superficial podem ser intensamente dolorosas; áreas centrais de espessura total podem apresentar sensibilidade reduzida.

Fármaco citado	Exemplo descrito na aula	Ressalva
Dipirona	1 g IV a cada 6 horas	Individualizar e avaliar contraindicações
Morfina	2 mg IV, com reavaliação e titulação	Monitorar ventilação, sedação e pressão arterial

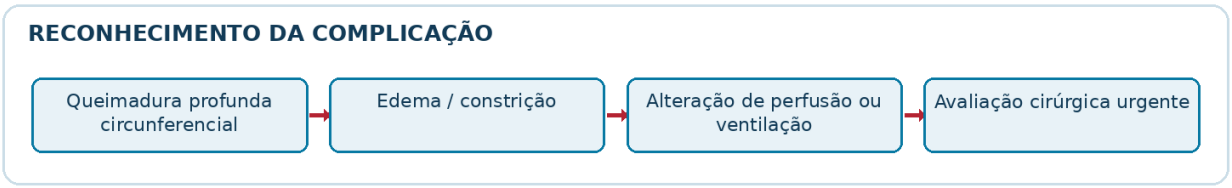
Fármaco citado	Exemplo descrito na aula	Ressalva
Fentanil	25–50 microgramas IV, titulados	Monitorização cardiorrespiratória
Midazolam	2–5 mg IV em situações selecionadas	Não tratar agitação sem investigar hipóxia e intoxicação

7.1. Queimaduras circunferenciais

Queimaduras profundas circunferenciais podem restringir a expansão tecidual, comprometer perfusão de extremidades ou limitar movimentos da parede torácica. A aula ressalta dor desproporcional, edema tenso, parestesias e alterações distais como sinais de alerta.



PAINEL 9 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula



Fluxo original para reconhecimento e encaminhamento, sem substituir decisão cirúrgica.

Escarotomia e fasciotomia são procedimentos distintos; a escolha depende do mecanismo e da avaliação especializada.

8. Tratamento local, coberturas e bolhas

PAINÉIS ASSOCIADOS: 10

8.1. Queimaduras superficiais

A aula discute analgesia, proteção da pele e hidratação cutânea. Anti-inflamatórios são citados para situações selecionadas, mas não devem ser generalizados a pacientes desidratados, com risco renal ou hemorrágico.

8.2. Queimaduras de espessura parcial

O professor destaca limpeza, proteção da superfície e uso de cobertura não aderente. A gaze diretamente aderida ao leito da lesão pode aumentar dor e traumatismo nas trocas.

8.3. Antimicrobianos tópicos

A sulfadiazina de prata é discutida como agente tradicional, com limitações relativas à cicatrização e à necessidade de trocas. Neomicina associada à bacitracina é apresentada como alternativa em determinadas situações. A escolha deve considerar alergias, características da ferida e protocolos institucionais.

8.4. Bolhas

A aula expõe a controvérsia entre preservar a cobertura epidérmica e remover bolhas em situações selecionadas. Bolhas grandes, tensas ou que impedem avaliação adequada podem exigir abordagem diferente das pequenas e íntegras. Não há regra única aplicável a todos os casos.



PAINEL 10 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

SEGURANÇA DOS CURATIVOS

Não transformar discussão sobre ruptura de bolhas ou escolha de pomada em regra universal. Considerar profundidade, local anatômico, sinais de infecção, disponibilidade de cobertura e necessidade de referência.

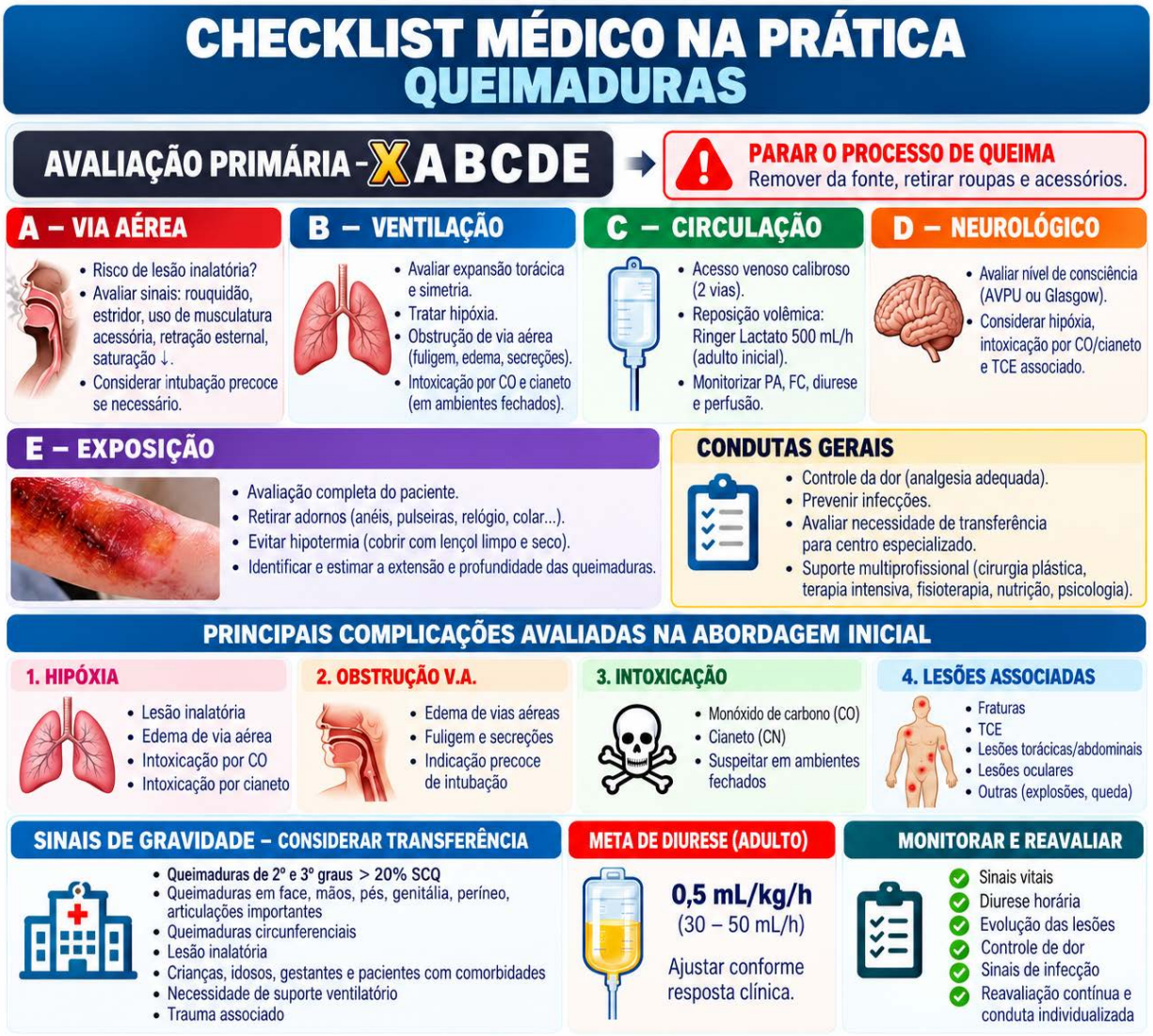
9. Critérios de encaminhamento e checklist

PAINÉIS ASSOCIADOS: 11, 12

Situação	Prioridade apresentada na aula
Queimadura de espessura total	Avaliação especializada
Queimadura de espessura parcial extensa	Avaliação especializada e eventual transferência
Face, mãos, pés, genitália, períneo ou articulações importantes	Avaliar encaminhamento conforme gravidade
Lesão inalatória ou necessidade de suporte ventilatório	Transferência urgente para suporte apropriado
Queimaduras circunferenciais e alterações de perfusão	Avaliação cirúrgica urgente
Trauma associado ou dor intratável	Reavaliar necessidade de transferência

9.1. Checklist de atendimento

- Interromper a exposição ao agente térmico e retirar adornos.
- Realizar xABCDE, avaliar via aérea e risco de intoxicações.
- Documentar mecanismo, tempo, ambiente e comorbidades.
- Estimar profundidade e SCQ, excluindo primeiro grau do cálculo.
- Iniciar analgesia, coberturas e aquecimento conforme quadro.
- Avaliar necessidade de reposição volêmica e monitorizar diurese.
- Investigar queimaduras circunferenciais, traumas e lesões associadas.
- Verificar profilaxia antitetânica conforme situação vacinal.



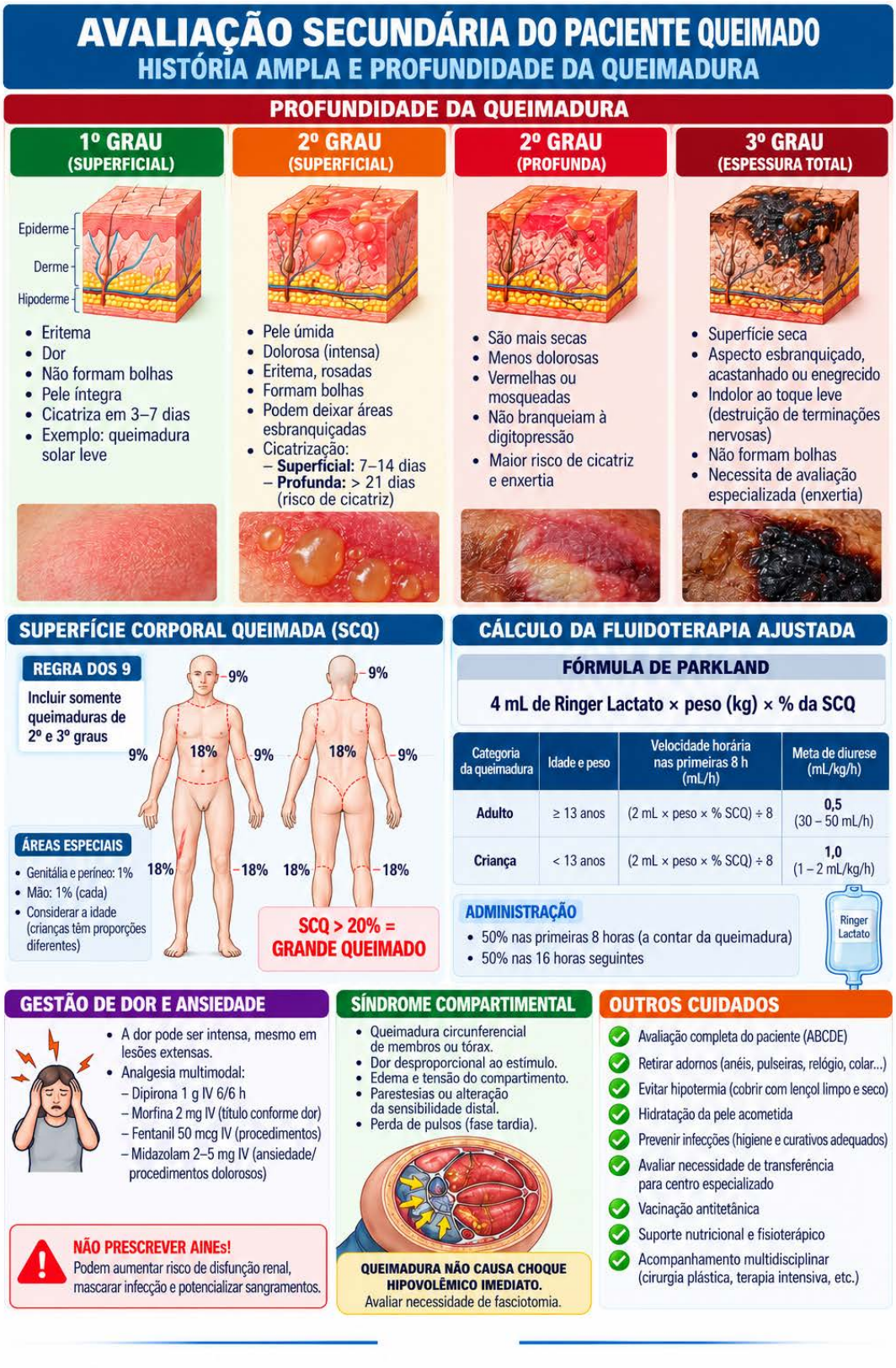
PAINEL 11 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

- Organizar transferência e comunicar critérios de gravidade.

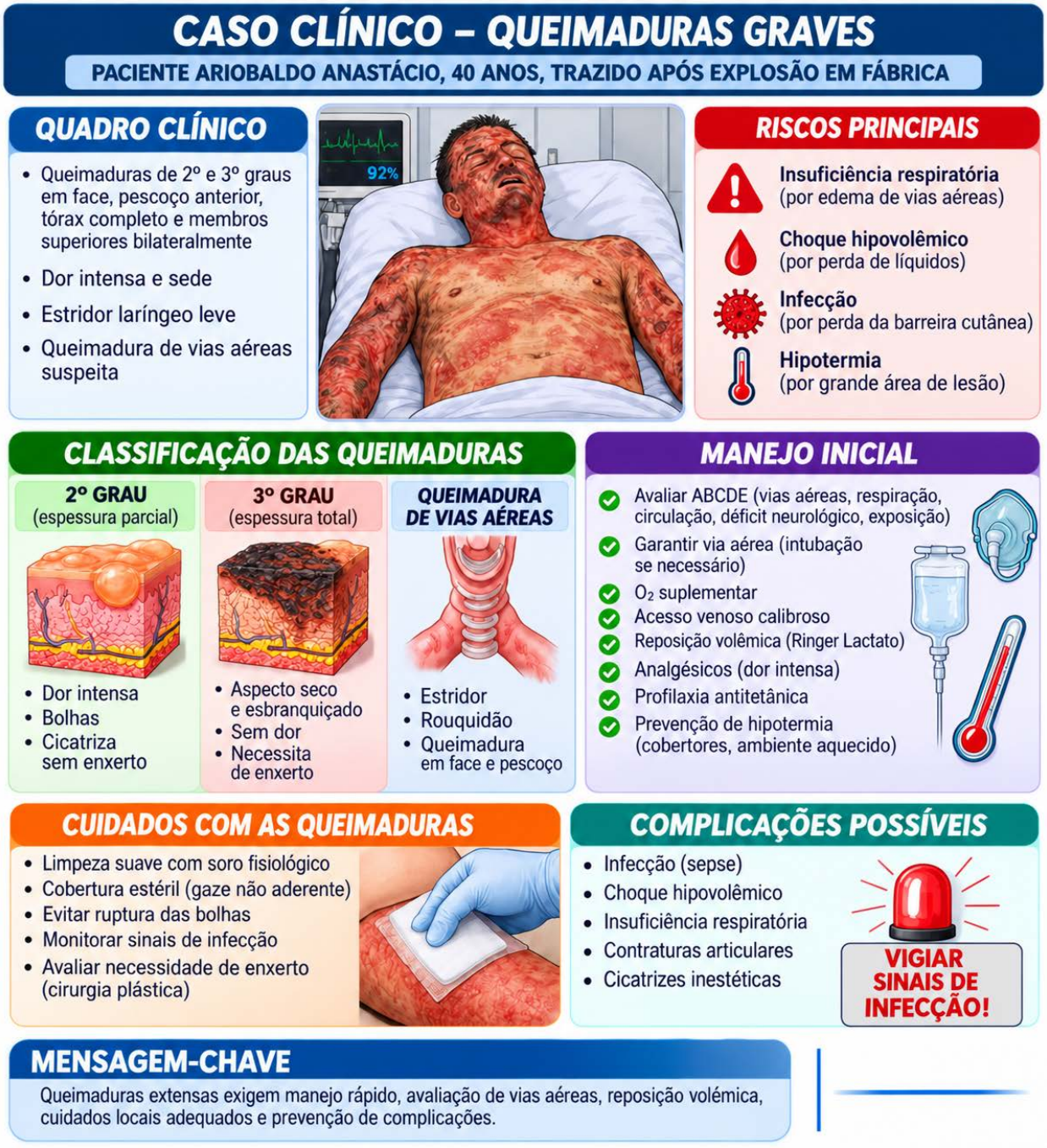
10. Caso clínico integrado — queimaduras extensas

PAINÉIS ASSOCIADOS: 13, 14

Quadro de avaliação inicial do caso clínico (painel complementar fornecido).



Homem de 40 anos, aproximadamente 80 kg, vítima de explosão em fábrica clandestina de fogos de artifício. Permaneceu em ambiente fechado e apresenta queimaduras de face, tronco anterior e membros superiores, rouquidão, dificuldade respiratória e sinais de possível lesão inalatória.



PAINEL 13 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

Etapa	Conduta/achado do caso
A	Rouquidão, cornagem e exposição à fumaça; considerar proteção precoce da via aérea
B	SpO_2 de 93% com oxigênio; investigar lesão torácica associada
C	Sem hipotensão inicial; aula ilustra RL 500 mL/h e reavaliação
D	Glasgow 15 no momento descrito
E	Examinar dorso, períneo e extensão das queimaduras; prevenir hipotermia

10.1. Cálculo da SCQ do caso

Região	Percentual
Face / porção anterior da cabeça	4,5%
Tronco anterior	18%
Membro superior direito	9%
Membro superior esquerdo	9%
Total aritmético	40,5% (arredondado para 40% na aula)

10.2. Prescrições citadas no caso — registro didático



PAINEL 14 | Imagem fornecida pelo usuário • marca original preservada • conteúdo integrado à aula

Item	Exemplo do professor
Fentanil	100 microgramas IV para a sequência rápida descrita
Midazolam	15 mg IV como dose proposta no caso
Succinilcolina	1,5 mg/kg IV (120 mg para 80 kg)
Sedoanalgesia pós-intubação	Mistura de midazolam e fentanil, descrita como adaptação em ambiente sem bombas independentes
Profilaxia tromboembólica	Exemplos de enoxaparina ou heparina, condicionados à avaliação de sangramento

PRESCRIÇÃO NÃO HOMOLOGADA

As doses, diluições e misturas do caso integram o conteúdo da aula homologado editorialmente; a validação clínica independente permanece pendente antes do uso assistencial. A formulação de sedoanalgesia apresenta ambiguidade de volume final e de velocidade de administração.

11. Perguntas e esclarecimentos da aula

PAINÉIS ASSOCIADOS: 10, 13, 14

Pergunta/tema	Síntese da discussão
Vaselina	Pode atuar como barreira, sem ação antimicrobiana específica
Mel	Foi discutido como alternativa em curativos; produto para uso clínico não é equivalente a mel alimentar
Sulfadiazina	Reavaliar necessidade durante reepitelização e considerar limitações
Corticosteroides	A aula não recomenda uso rotineiro sistêmico no grande queimado
Queimaduras perioculares	Evitar uso inadvertido de agentes inadequados junto aos olhos
Acesso vascular	Discutidos acesso periférico, intraósseo e central conforme necessidade
Pneumotórax hipertensivo	Reconhecer e tratar antes de ventilação com pressão positiva, quando presente
Queimaduras elétricas	Mencionadas como tema de aula separada; sem desenvolvimento técnico integral nesta fonte