

Queimaduras

Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica

Elaboração Final: 07 de Setembro de 2002

Autoria: Piccolo NS, Correa MD, Amaral CR, Leonardi DF,
Novaes FN, Prestes MA, Serra MCF, Cunha SCR,
Piccolo MTS

O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIAS:

Referências obtidas em livros-texto e periódicos especializados.

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

A: Estudos experimentais e observacionais de melhor consistência.

B: Estudos experimentais e observacionais de menor consistência.

C: Relatos ou séries de casos.

D: Publicações baseadas em consensos ou opiniões de especialistas.

OBJETIVOS:

Definir queimaduras, apresentar subsídios para classificação das lesões e indicar os procedimentos mais comumente recomendados de tratamento.

DEFINIÇÃO

Queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos em decorrência de trauma de origem térmica resultante da exposição a chamas, líquidos quentes, superfícies quentes, frio, substâncias químicas, radiação, atrito ou fricção^{1,4}(D).

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO^{1,4,5}(D)

- Queimaduras térmicas;
- Queimaduras químicas;
- Queimaduras elétricas;
- Queimaduras por radiação;
- Queimaduras por atrito;
- Outras.

DIAGNÓSTICO QUANTO A PROFUNDIDADE^{1,6}(D)

Grau	Profundidade	Sinais
Primeiro	Lesões apenas da epiderme	Eritema
Segundo	Lesões da epiderme e parte da derme	Eritema + Bolha
Terceiro	Lesões da epiderme e da derme	Branca nacarada

- Queimaduras de espessura parcial superficial são aquelas de primeiro grau e/ou de segundo grau superficial;
- Queimaduras de espessura parcial profunda são aquelas de segundo grau profundo;
- Queimaduras de espessura total são aquelas de terceiro grau.

Projeto Diretrizes

Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina

DIAGNÓSTICO QUANTO À SUPERFÍCIE CORPORAL QUEIMADA^{2,5,6}(D) ⁷(C)

Diagrama da superfície corporal queimada (adaptação do esquema de Lund-Browder)

Paciente: _____	Enf.: _____		Leito _____					
Área/Idade	0 a 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	Adulto	2º Grau	3º Grau	Total
Cabeça	19,0%	17,0%	13,0%	11,0%	7,0%			
Pescoço	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%			
Tronco Ant	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%			
Tronco Pos	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%			
Braço Dir	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%			
Antebr. Dir	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%			
Mão Dir	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%			
Braço Esq	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%			
Antebr. Esq	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%			
Mão Esq	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%			
Genitália	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%			
Nádega Dir	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%			
Nádega Esq	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%			
Coxa Dir	5,5%	6,5%	8,0%	9,0%	9,5%			
Perna Dir	5,0%	5,0%	5,5%	6,0%	7,0%			
Pé Dir	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%			
Coxa Esq	5,5%	6,5%	8,0%	9,0%	9,5%			
Perna Esq	5,0%	5,0%	5,5%	6,0%	7,0%			
Pé Esq	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%			
Total								

Projeto Diretrizes

Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina

Regra dos nove para calcular a superfície corporal queimada (usada apenas no pronto atendimento)^{6(D)}

Paciente: _____	Enf.: ____ Leito ____				
Área	Adulto	Criança	2º Grau	3º Grau	Total da área queimada
Cabeça e pescoço	9,0%	18,0%			
Membro superior direito	9,0%	9,0%			
Membro superior esquerdo	9,0%	9,0%			
Região anterior do tronco	18,0%	18,0%			
Região posterior do tronco	18,0%	18,0%			
Genitália	1,0%	1,0%			
Coxa direita	9,0%	4,5%			
Coxa esquerda	9,0%	4,5%			
Perna e pé direitos	9,0%	4,5%			
Perna e pé esquerdos	9,0%	4,5%			
Total da área queimada					

Obs.: todo paciente deverá ser reavaliado quanto à extensão e profundidade, 48 a 72 h após o acidente

DIAGNÓSTICO QUANTO A COMPLEXIDADE DAS QUEIMADURAS^{2,5,6,16(D)} ^{24(C)}

Pequeno queimado

Considera-se como queimado de pequena gravidade o paciente com:

- Queimaduras de primeiro grau em qualquer extensão, e/ou
- Queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 5% em crianças menores de 12 anos e 10% em maiores de 12 anos.

Médio queimado

Considera-se como queimado de média gravidade o paciente com:

- Queimaduras de segundo grau com área corporal atingida entre 5% a 15% em menores de 12 anos e 10% e 20% em maiores de 12 anos, ou
- Queimaduras de terceiro grau com até 10% da área corporal atingida em adultos, quando não envolver face ou mão ou períneo ou pé, e menor que 5% nos menores de 12 anos, ou
- Qualquer queimadura de segundo grau envolvendo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila.

Grande queimado

Considera-se como 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 maior de 20% em maiores de 12 anos, ou
- Queimaduras de terceiro grau com mais de 10% da área corporal atingida no adulto e maior que 5% nos menores de 12 anos, ou
- Queimaduras de períneo, ou
- Queimaduras por corrente elétrica, ou
- Queimaduras de mão ou pé ou face ou pescoço ou axila que tenha terceiro grau.

Observação: Será igualmente considerado grande queimado o paciente que for vítima de queimadura de qualquer extensão que tenha associada a esta queimadura uma ou mais das seguintes situações: lesão inalatória, politrauma, trauma craniano, choque de qualquer origem, insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, diabetes, distúrbios da coagulação hemostasia, embolia pulmonar, infarto agudo do miocárdio, quadros infecciosos graves decorrentes ou não da queimadura, síndrome compartimental, doenças consuptivas ou qualquer outra afecção que possa ser fator de complicação à queimadura.

TRIAGEM DAS QUEIMADURAS^{3,15,17}(D) 25(C)

QUEIMADURAS QUE DEVEM SER
ENCAMINHADAS A UM CENTRO
ESPECIALIZADO DE QUEIMADOS

- Queimaduras de espessura parcial superiores a 10% da superfície corporal;

- Queimaduras que envolvem a face, mãos, pés, genitália, períneo e/ou articulações importantes;
- Queimaduras de terceiro grau em grupos de qualquer idade;
- Queimaduras causadas por eletricidade, inclusive aquelas causadas por raio;
- Queimaduras químicas;
- Lesão por inalação;
- Queimadura em pacientes com problemas médicos preexistentes ou não, que poderiam complicar os cuidados, prolongar a recuperação ou influenciar a mortalidade;
- Qualquer paciente com queimaduras e trauma concomitante (tais como fraturas, etc.) no qual a queimadura apresenta o maior risco de morbidade ou mortalidade. Em casos em que o trauma apresenta o risco imediato maior, o paciente pode ser inicialmente estabilizado em um centro traumatológico antes de ser transferido para um centro de queimados. A decisão do médico do primeiro atendimento será necessária em tais situações e deve estar de acordo com o plano regional e os protocolos de triagem;
- Crianças queimadas sendo tratadas em hospital sem pessoal qualificado ou equipamentos para o cuidado do caso.

A INTERNAÇÃO ESTÁ INDICADA NOS SEGUIN-
TES TIPOS DE QUEIMADURAS

- Lesão de terceiro grau atingindo mais de 2% de superfície corporal na criança e mais de 5% de superfície corporal no adulto;
- Lesão de segundo grau atingindo área superior a 10% na criança e superior a 15% no adulto;
- Queimaduras de face, pé, mão ou pescoço;
- Queimaduras de região perineal ou genitália;
- Queimadura circunferencial de extremidades;

- Queimaduras por descarga elétrica;
- Intoxicações por fumaça ou lesões das vias aéreas;
- Queimaduras menores concomitantes a outros importantes traumas ou a doenças preexistentes que venham agravar o quadro.

Obs 1: também devem ser encaminhados a um centro de tratamento de queimados, pacientes com necrólise epidérmica tóxica.

Obs 2: a internação na UTI está indicada, entre outros, nos seguintes casos: pacientes na fase aguda com áreas queimadas acima de 30% da superfície corporal no adulto e acima de 20% na criança menor de 12 anos²(D).

TRATAMENTO DAS QUEIMADURAS^{1,2,5,9-13,18-23,26,27}(D) ²⁸⁻³⁰(C)

PRIMEIRO ATENDIMENTO DO PACIENTE QUEIMADO

Exame básico

A – As Vias Aéreas ?

B – Boa Respiração ?

C – Condição da Circulação ? Condição da Coluna Cervical ? Conter com Colar ? Condição Cardíaca ?

D – Dificuldades ? Disfunções ?

E – Expor e Examinar

F – Fluidos – reposição hídrica

Cuidados imediatos

- Parar o processo da queimadura;
- Lavar com água corrente até a dor passar.

Cuidados iniciais

- Remoção de roupas queimadas ou intactas nas áreas da queimadura;
- Avaliação clínica completa e registro do agente causador da extensão e da profundidade da queimadura;
- História médica pregressa, como alergias ou doenças prévias;
- Pesquisar maus tratos nas crianças;
- Pesquisar história de queda ou trauma associado;
- Profilaxia de tétano;
- Triagem – internação ou marcar retorno;
- Analgesia oral ou venosa;
- Hidratação oral ou venosa.

Cuidados locais

- Remoção de contaminantes ou medicamentos caseiros;
- Limpeza local (se necessário) com sabão neutro ou glicerinado, sabão de coco ou sabão líquido e lavagem abundante com água corrente;
- Verificar lesões de córnea com colírio de fluoresceína;
- Resfriar agentes aderentes (ex. piche) com água corrente, mas não tentar a remoção imediata;
- Em casos de queimaduras por agentes químicos, irrigar abundantemente com água corrente de baixo fluxo (após retirar o excesso do agente químico em pó, se for o caso), por pelo menos 20 a 30 minutos.

Não aplicar agentes neutralizantes, pois a reação é exotérmica, podendo agravar a queimadura;

- Após a limpeza das lesões, os curativos deverão ser realizados com tópicos de escolha, seguido de curativo estéril, de acordo com a rotina do serviço;
- Utilizar preferencialmente curativos oclusivos, exceto em lesões de orelha ou períneo.

Queimaduras em áreas especiais

Orelhas - utilizar curativos por exposição e evitar a pressão excessiva para prevenir a condrite;

Olhos - as córneas com suspeita de queimadura devem ser coradas com fluoresceína para confirmação do diagnóstico. As queimaduras corneanas superficiais devem ser tratadas com irrigação vigorosa, pomada oftálmica-antibiótica e vedação ocular. Em todas as lesões diagnosticadas e naquelas quando o teste diagnóstico não pode ser feito ou é dúbio, solicitar avaliação do oftalmologista. Não ocluir se o agente lesivo for base;

Mãos - as mãos devem ficar elevadas por 24h a 48h após a queimadura, para minimizar o edema. Os pacientes com queimaduras circunferenciais das mãos podem necessitar de hospitalização para observação de uma circulação adequada. Os exercícios para amplitude de movimento terão que começar logo que possível após o acidente;

Pés - as queimaduras dos pés são dolorosas, porém a marcha e os exercícios para am-

plitude de movimento terão que ser encorajados. Os pés queimados terão que ficar elevados quando o paciente não estiver andando ou exercitando-se;

Períneo - as queimaduras perineais costumam exigir hospitalização, pelo alto risco de complicações, como infecção ou obstrução urinária. Utilizar, preferencialmente, curativos por exposição.

CONDUTA NA INTERNAÇÃO

Crianças com áreas acima de 10%

Sonda vesical e nasogástrica.

Adultos com áreas acima de 25%

Sonda vesical e nasogástrica.

Diurese

A diurese deve ser controlada (medida e suas características descritas – clara, límpida, turva, hemorrágica, hemoglobínúria, etc) – mesmo quando se decidir contra o uso de sonda vesical.

Alimentação

A alimentação via oral ou via tubo terá início imediatamente após a internação:

- Critérios para a instituição do Suporte Nutricional Enteral (via oral ou via tubo), no paciente queimado:
 - Adulto com queimaduras em áreas superiores a 20% e criança com área queimada superior a 15%;
 - Necessidade de suporte ventilatório;

- Múltiplas intervenções cirúrgicas;
 - Estado nutricional comprometido anterior à queimadura;
 - Perda de peso superior a 10% durante o tratamento;
 - Idosos com mais de 20% de ACQ;
 - Traumatismo craneioencefálico – lesões faciais graves – incapacidade de deglutição;
 - Sempre que as condições clínicas demonstrarem necessidade.
- Quando utilizar alimentação via tubo, dar preferência ao uso de bombas de infusão (se disponíveis) ao invés de alimentação com infusões do volume horário, “em bolo”.

Reposição hidro-eletrolítica

As perdas dependem da superfície corporal atingida, profundidade das lesões, função respiratória, temperatura ambiente, umidade relativa e temperatura corporal.

Na internação

Cateterizar preferencialmente veia periférica de grosso calibre e calcular reposição inicial:

Pela fórmula de Parkland: 2 ml/kg a 4 ml/kg de peso corporal/% superfície corporal queimada, de Ringer com Lactato. Sendo que, para fins de cálculo inicial, programa-se que a metade deste volume deva ser infundido nas primeiras 8 horas após a queimadura;

Grande queimado adulto: iniciar 2.000 ml de Ringer com Lactato para correr em 30 minutos;

Grande queimado criança: iniciar 30 ml/kg para correr em 30 minutos.

Independentemente do esquema inicial escolhido, deve-se observar diurese a partir da primeira hora, e controlar a hidratação para que se obtenha 0,5 a 1ml/kg/hora ou (30-50ml) em adultos e 1ml/kg/h em crianças.

Se houver hematúria ou hemoglobinúria, deve-se estimular a diurese para grandes volumes (50ml/h a 80 ml/h na criança e 70ml/h a 120ml/h no adulto), inclusive com diuréticos osmóticos. Nos casos de queimaduras elétricas, infundir 12,5 gramas de manitol para cada litro de Ringer com Lactato infundido.

Não usar colóides nas primeiras 24 horas pós-queimadura.

Transfusão sangüínea e de hemoderivados

Solicitar concentrado de hemácias (10ml/kg) se Hb < 8 g/dl ou Ht < 25 em crianças acima de 10% e adultos acima de 20% de superfície corporal queimada.

Transfundir concentrado de hemácias a pacientes que serão submetidos à excisão e/ou enxertia visando estabelecer Ht > 35.

Se albumina < 3g/dl, prescrever albumina humana em crianças acima de 10% e adultos acima de 20% de superfície corporal queimada. Seguir laboratorialmente e prescrever albumina na quantidade necessária para manter o nível sérico igual ou maior que 3g/dl.

Antibioticoterapia

Após fase aguda de ressuscitação, se o paciente apresentar temperatura superior a 39°C, avaliada a situação e o aspecto da lesão e os exames laboratoriais, pode-se entrar com antibiótico na suspeita ou no diagnóstico de uma infecção.

Não utilizar antibiótico profilático.

Conforme a evolução da lesão ou do paciente, recomenda-se inicialmente cobertura para gram-positivos:

- Penicilina Cristalina 100.000 a 250.000 unidades/kg/dia e 2,5 milhões, via endovenosa, a cada 4/6 horas no adulto, ou
- Ampicilina na dose de 25-50mg/kg/dia em crianças e 500 mg/6h no adulto, via endovenosa, ou
- Cefalosporina de 1ª geração – Cefalotina 80-150mg/ kg/dia em crianças e 500 a 2000 mg a cada 6h, via endovenosa.

Se houver hipertermia novamente, visando proteção contra gram-negativos, entrar com Aminoglicosídeos: Gentamicina 3-7mg/kg/dia.

Se houver necessidade de troca de antibióticos devido evolução clínica desfavorável, mudar para cefalosporina de 2ª ou 3ª geração (Ceftriaxona, 20-80mg/kg/dia em crianças e 1g/dia a 4g/dia em adultos) e Amicacina 15mg/kg/dia.

Para cobertura contra anaeróbios, Metronidazol 22,5mg/kg/dia em crianças e 1.500mg/dia em adultos.

Esta rotina inicial pode ser alterada, conforme a experiência do serviço.

Antibióticos de última geração só deverão ser prescritos dependendo da evolução clínica, e da experiência do serviço, podendo ser baseados em culturas da ferida ou hemocultura.

Analgesia

Analgesia com o medicamento e dose necessários para tirar a dor do paciente desde que não narcóticos a narcóticos venosos de ação imediata, conforme a rotina do serviço.

Prescrição – itens gerais

Incluir sempre polivitamínicos e vitamina C de infusão contínua na prescrição.

Não esquecer de solicitar e prescrever medicação específica, caso o paciente faça uso por problemas prévios e/ou concomitantes.

Em grandes queimados, repor vitamina K a cada três semanas ou se o paciente apresentar sangramento difuso ou discreto e também quando o paciente necessitar de enxertia. Repor por via oral com fitonadiona (10 mg a 20 mg, uma vez ao dia).

Exames

Pedir exames como rotina diariamente – hemograma, eletrólitos, proteinograma, uréia, creatinina, glicemia de jejum. Pedir exames específicos quando houver alguma indicação.

Solicitar raios X do tórax diariamente para os pacientes da UTI e, conforme avaliação clínica, para os outros pacientes internos.

Controles

Paciente internado deve ser pesado diariamente.

Solicitar hemoglicoteste de 3/3 horas em pacientes diabéticos e controle de PA de 3/3 horas em pacientes hipertensos.

OPÇÕES DE TRATAMENTO DA LESÃO DO PACIENTE QUEIMADO

Escaratomias

No caso de queimaduras de espessura total (3º grau) circunferenciais de membros ou do tronco, pode ser necessária a realização de escaratomias. O edema tecidual (no caso das extremidades) resultante do aumento da capilaridade capilar e perda de líquido para o extravascular aumenta a pressão tecidual, diminuindo a perfusão tecidual, e, eventualmente, por ausência de irrigação, podendo causar lesão necrótica dos vários tecidos presentes. O aspecto coriáceo da pele queimada com lesão de terceiro grau no tórax, e mesmo no abdômen anterior, pode limitar significativamente as incursões respiratórias, diminuindo o volume corrente, e a eficiência da respiração.

Monitorar pulsos periféricos nos dedos da mão e do pé, com sensor de ultra-som (doppler vascular). Não utilizar pulsos das grandes artérias porque a presença deles não garante a perfusão à musculatura intrínseca da mão ou do pé. Nos casos de lesões não uniformes, monitorar o(s) dedo(s) com lesão(ões) de terceiro grau. Na ausência ou desaparecimento do pulso distal (no sensor de ultra-som pelo fenômeno de doppler), realizar escaratomia.

Monitorar as incursões respiratórias e no caso de diminuição da amplitude do movimento torácico ou abdominal que prejudique a respiração (com evidências clínicas ou laboratoriais) realizar escaratomia.

- Técnica

Este procedimento pode ser realizado na sala de emergência ou mesmo no leito do paciente. Dependendo da profundidade da incisão e da experiência do cirurgião, pode ocorrer sangramento significativo com a recuperação hidrovolumétrica do paciente, ocasionalmente inclusive sendo recomendado transfusões, quando um cirurgião menos experiente realiza esta técnica. Se possível, a escaratomia deve ser realizada pelo cirurgião do centro de queimados.

A técnica realizada de maneira correta requer a incisão da pele em toda a sua espessura, atingindo-se o subcutâneo. A pele queimada de terceiro grau é insensível, mas pode ocorrer dor e desconforto significativo com a incisão atingindo o subcutâneo. Analgesia proporcional à dor deve ser administrada por via venosa.

- **No braço:** incisar a pele até o tecido conjuntivo subcutâneo, com uma incisão que vai da extremidade anterior da prega da axila até a extremidade ulnar da prega anterior do cotovelo. Evitar incisões posteriores ao epicôndilo medial do úmero, porque estas podem lesar o nervo ulnar. No caso de não se obter liberação do fluxo sanguíneo com uma incisão (monitorar com o doppler), realizar incisão partindo da extremidade lateral do acrômio até a extremidade radial da prega anterior do cotovelo.
- **No antebraço:** incisar pele até o tecido conjuntivo subcutâneo, dando preferência

inicialmente à face radial do antebraço, com uma incisão que vai da extremidade radial da prega anterior do cotovelo até a base do polegar, na prega flexora distal do punho. Geralmente, esta incisão é suficiente para liberar o fluxo vascular através dos compartimentos do antebraço. Se for necessário (monitorar com o doppler), pode-se realizar outra incisão ao longo da borda ulnar do antebraço, com cuidado de iniciar a incisão na extremidade ulnar da prega anterior do cotovelo, evitando assim uma possível lesão do nervo ulnar, que corre no tecido conjuntivo, imediatamente sob a pele, posterior ao epicôndilo medial do úmero.

- **Na mão:** incisar a pele até o tecido celular subcutâneo, com incisões dorsais, colocadas na topografia e ao longo do segundo e quarto metacarpos. Com uma pinça hemostática ou semelhante, “perfurar” entre os espaços interósseos e abrir a pinça forçosamente, diminuindo assim a pressão nestes compartimentos, permitindo a evacuação do líquido aí apreendido.
- **Nos dedos:** no indicador e no dedo médio, realizar inicialmente a incisão do lado ulnar. Nos dedos polegar, anular e mínimo, realizar inicialmente a incisão no lado radial, sempre dorsal ao feixe vaso-nervoso (estas incisões minimizam a possibilidade de uma cicatriz residual interferir no tato do paciente, visto que as bordas mais comumente em contato com objetos são as bordas ulnares do polegar, anular e mínimo e as bordas radiais do indicador e médio). No caso de não se recuperar o pulso com estas incisões (monitorar com o doppler), realizar incisões contralaterais.

Fasciotomias

Indicadas quando suspeita-se de síndrome de compartimento no antebraço ou perna, geralmente em lesões decorrentes da passagem de corrente de alta voltagem.

Quando não houver lesão cutânea no antebraço, seguir incisão arqueada de lateral para medial, ao longo da face volar do antebraço, iniciando-se na base do primeiro metacarpo e indo até a borda radial da prega antecubital, permitindo a criação de retalho que cubra os tendões no antebraço distal. O retalho com base lateral é levantado, e os grupos anteriores dos músculos são “liberados” através de incisões diretas na fáscia. O retalho é reposicionado e pontos de sutura de ancoramento são colocados sem a intenção de reaproximar as bordas do retalho. As áreas expostas podem ser enxertadas mais tarde, ou o retalho ser reaproximado em etapas, dependendo da evolução do paciente.

Nos casos em que ocorre lesão do antebraço, seguir as incisões da escaratomia, com incisões mais profundas na fáscia dos grupos musculares volares, medial e lateralmente.

Broncoscopia

Indicadas quando suspeita-se de lesão por inalação, geralmente resultado de acidentes em que a vítima ficou em local fechado, podendo ter sido exposta à fumaça.

Tem finalidade diagnóstica, podendo também ter finalidade terapêutica, quando a higiene da árvore pulmonar é realizada durante o procedimento, no caso de lesões por inalação.

Desbridamento cirúrgico

Indicado praticamente em todos os casos de queimaduras de segundo e terceiro graus. Deve ser realizado no centro cirúrgico, sob anestesia.

O procedimento envolve a retirada mecânica de todo o tecido necrótico (epiderme/derme) além da remoção de contaminantes como restos de roupa, medicamentos caseiros, etc, e a limpeza meticulosa da ferida queimada.

A ferida debridada deve ser protegida por um curativo aberto ou fechado, quando se usa um agente antibacteriano e/ou debridante de ação tópica. Os medicamentos tópicos mais comumente utilizados são os cremes de Sulfadiazina de Prata, a Sulfadiazina de Zinco, Salicilato de Sódio, Enzimas (colagenases), Nitrato de Cério e Acetato de Mafenida.

O curativo aberto é realizado aplicando-se este medicamento diretamente na lesão, o que deve ser repetido em intervalos regulares, dependendo do medicamento tópico.

No curativo fechado, após a aplicação do medicamento tópico, a área da ferida é coberta por um curativo, geralmente gaze de malha fina, algodão ortopédico e atadura de crepon.

O desbridamento é seguido por curativos com ou sem anestesia, em intervalos de 12h até 24-36h, dependendo da extensão e da gravidade da lesão.

Excisão

Está indicada nas lesões de terceiro grau ou

de segundo grau profundo que evoluíram para terceiro grau ou com infecção. O objetivo é remover a “eschar” ou tecido queimado, até que se atinja tecido viável. É geralmente realizada em etapas de 10% a 15% da área corporal, iniciando-se 48-72h após a queimadura, após o controle agudo do paciente.

É realizada no centro cirúrgico, sob anestesia.

A excisão, conforme a profundidade, pode ser: tangencial, até a gordura, até a fáscia:

Excisão tangencial: a lesão de queimadura é removida em camadas sequenciais, tangencialmente à lesão, até que se obtenha sinais de viabilidade do tecido, com sangramento difuso ou em múltiplos pontos.

Excisão até a gordura: toda a espessura da lesão é removida, com lâmina ou cautério, até a gordura viável, profunda à pele queimada.

Excisão até a fáscia: toda a espessura da lesão assim como todo o pânículo adiposo profundo à lesão são removidos, até, mas não inclusive, a fáscia.

Estes procedimentos geralmente provocam sangramento significativo, sendo quase sempre necessária a reposição do volume sanguíneo, com transfusões.

Estes procedimentos requerem a cobertura imediata da lesão excisada com auto, homo ou xenoenxerto, ou ainda com substitutos artificiais da pele. Dá-se preferência ao autoenxerto, que nem sempre é possível em queimaduras com áreas superiores a 30% a 40%, quando se opta por coberturas alternativas.

Enxerto

O enxerto de pele é realizado para se obter o fechamento da ferida de terceiro grau. Pode ser realizado imediatamente após a excisão, ou mais tardiamente, em feridas que evoluíram com tecido de granulação.

No caso de feridas excisadas, o enxerto de pele é aplicado diretamente no leito obtido através da excisão: tangencial= derme profunda; até a gordura= gordura viável; até a fáscia= fáscia muscular.

No caso de feridas que evoluíram com granulação, esta deve ser removida antes da colocação das lâminas do enxerto.

O curativo geralmente requer cuidados especiais com imobilização, ocasionalmente sendo necessário uso de talas gessadas ou de material termomoldável, durante a “pega” do enxerto.

Curativo biológico

No caso de feridas excisadas, quando não se dispõe de pele autógena suficiente para a cobertura da ferida, ou em lesões de segundo grau profundo, ou lesões que necessitem de cobertura temporária eficiente, pode-se utilizar membranas biológicas. Estas membranas podem ser humanas: pele; membrana amniótica ou de animais: pele de rã, pele de porco, e podem ser vivas ou não-vivas (conservadas em algum meio que mantenham a estrutura, mas não a viabilidade).

Curativos sintéticos

Existem atualmente uma gama enorme de materiais sintéticos, ou produtos da bioenge-

nharia, que podem substituir a pele temporariamente, ou provocar uma reação local, que causa com que sejam “invadidos” por tecido autólogo, tornando-se um leito receptor para autoenxerto fino em 3 a 4 semanas, causando assim o fechamento da ferida, sem uso de pele autógena imediatamente depois da excisão.

Curativo

A troca do curativo do paciente queimado também exige técnica estéril, e pode ser realizado no leito do paciente, na sala de curativo, na sala de balneoterapia, ou no centro cirúrgico, dependendo da disposição arquitetônica ou da experiência de cada serviço. Pode ser realizado sob o efeito de analgesia, sedação ou anestesia.

Dependendo da gravidade e extensão da lesão, pode ser realizado com intervalos que variam de 12h a 36h, quando a ferida é reavaliada, e o medicamento tópico mantido ou substituído conforme o aspecto da lesão. Os planos cirúrgicos em relação a ferida do queimado também dependem do aspecto da lesão.

Geralmente, incluem a limpeza da ferida com clorhexidine a 2% ou polivinilpirrolidona-iodo a 10%, seguida da aplicação do medicamento tópico de escolha, cobertura com gaze de malha fina, isolamento térmico, se necessário com algodão ortopédico, e ataduras de crepon.

Balneoterapia

A balneoterapia consiste em um curativo com lavagem da ferida, em um ambiente próprio, com o paciente sob o efeito de sedação venosa ou anestesia.

O paciente é colocado em uma mesa própria, recoberta por isolamento estéril, na qual a ferida é banhada copiosamente com os produtos indicados, obtendo-se a limpeza da mesma.

Após a limpeza da ferida, segue-se a realização do curativo conforme a rotina descrita acima.

Tratamento conservador

Ocasionalmente, escolhe-se a conduta conservadora para se tratar a ferida. Nesta conduta, a lesão não é imediatamente debridada, e sim protegida inicialmente com a aplicação de agentes tópicos eficientes, sem remover a pele. Aguarda-se a evolução da lesão para se tomar as medidas apropriadas.

Este método é comumente utilizado nas “queimaduras” por psoralens ou furocumarins (que podem estar presentes em folha de figo, limão, mamacadela, ruibarbo). Estes produtos estão geralmente associados à lesões por bronzamento com “bronzadores” caseiros, levando a feridas de grande extensão corporal que, muitas das vezes, são tratadas conservadoramente.

Retalhos pediculados

Utilizados em lesões com exposição de tecidos nobres profundos quando um enxerto não promoveria cobertura eficiente ou suficiente.

Retalhos livres

Utilizados quando é necessário cobrir tecidos nobres profundos, mas não se dispõe de tecido local ou distante para cobertura pediculada.

Outros

Existe uma grande gama de tecidos sintéticos utilizados como curativo ou cobertura de curativo, alguns já impregnados de fábrica, com produtos antibacterianos. Alguns destes produtos podem também ser embebidos ou impregnados com o agente tópico de preferência do serviço, quando da aplicação dos mesmos diretamente na ferida.

CURATIVOS DE QUEIMADURAS NO AMBULATÓRIO

A grande maioria das lesões por queimaduras são lesões que podem ser tratadas ambulatorialmente, não sendo necessária a internação do paciente.

Os serviços especializados estão preparados para atender estes pacientes, quando são praticadas as mesmas técnicas de tratamento da lesão descritas acima, sendo que os procedimentos mais comumente realizados em ambulatório são:

- Desbridamento da queimadura com anestesia;
- Curativos;
- Desbridamento da queimadura sem anestesia.

ALTA PÓS-EPITELIZAÇÃO

O paciente recebe alta do tratamento da ferida após a epitelação completa da lesão.

É recomendado ao paciente proteção contra os raios solares e ultravioleta, assim como pode ser necessário o uso de malhas compressivas por um período variável após a cura.

ACOMPANHAMENTO, ÓRTESES E MALHAS COMPRESSIVAS

Um paciente com lesão superficial de espessura parcial deve ser acompanhado até a epitelização da queimadura e a seguir será examinado após algumas semanas para evidência de hipertrofia da cicatriz.

Lesões que epitelizam em até 14 dias geralmente não formam cicatrizes.

Lesões que saram entre 14 e 21 dias devem ficar em observação (retorno em 3 a 6 semanas).

Lesões que demoram mais de 21 dias para a cura: deve-se instituir o tratamento preventivo de cicatriz hipertrófica, de imediato.

Se ocorrer cicatriz hipertrófica, deve-se recorrer ao uso de cremes e malhas compressivas que serão usadas até que a cicatriz se torne quiescente, o que costuma levar de 12 a 18 meses.

Órteses compressivas são recomendadas para a prevenção e o tratamento de retrações, assim como para o preenchimento dos espaços cõncavos das roupas compressivas. Podem ser rígidas, semi-rígidas ou maleáveis.

Paciente deve ser instruído no sentido de evitar a exposição ao sol durante o período de maturação da ferida, pois esta pode tornar-se hiperpigmentada,

o que com frequência é permanente. O uso de barreiras mecânicas ou um protetor solar (FPS 30) é recomendado para as áreas cicatrizadas não ficarem expostas à luz solar direta.

PROCEDIMENTOS RECONSTRUTORES⁸(D)

A temporização e a escolha do procedimento reconstrutor a ser recomendado ao paciente com seqüela de queimaduras deve ser resultado de uma avaliação multidisciplinar do paciente, quando as necessidades funcionais, estéticas e psicológicas do mesmo devem ser estabelecidas.

A partir deste momento, a seqüência do tratamento é planejada e exposta ao paciente ou seu responsável. Este tratamento pode envolver uma série de procedimentos e se faz imperativo que todos compreendam os possíveis resultados com expectativas realistas, evitando assim mais traumas psicológicos importantes.

PROGRAMAS DE PREVENÇÃO NACIONAL E LOCAL

A Sociedade Brasileira de Queimaduras e o Capítulo de Queimaduras da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, através de seus membros, tem se empenhado em desenvolver campanhas de prevenção em âmbito local, estadual e nacional. Estas Sociedades estão à disposição do leitor para outros esclarecimentos e o convida a participar destas campanhas.

REFERÊNCIAS

1. Artz CP, Moncrief JA, Pruitt BA, editors. Burns – A team approach. Philadelphia: WB Saunders Company; 1979. p. 583.
2. American Burn Association. Advanced Burn Life Support Course Provider's Manual. Chicago, Illinois: American Burn Association; 2000.
3. Demling RH. Fluid replacement in burned patients. Surg Clin North Am 1987; 67:15-30.
4. Gomes DR, Serra MC, Pellon MA, editores. Queimaduras. 1ª ed. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda; 1995.
5. Gomes DR, Serra MC, Macieira L Jr, editores. Condutas atuais em queimaduras. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda; 2001.
6. Muir IFK, Barclay TL, Settle JAD, editors. Burns and their treatment. 3ª ed. London: Butterworth & Co. (Publisher) Ltd; 1987.
7. Ono I, Tateshita T. Reconstruction of a full-thickness defect of the chest wall caused by friction burn using a combined myocutaneous flap of teres major and latissimus dorsi muscles. Burns 2001; 27:283-8.
8. Petro JA, Salzberg CA. Ethical issues of burn management. Clinics Plast Surg 1992; 19:615-21.
9. Protocolo de Atendimento. Unidade de Tratamento de Queimaduras. Santa Casa de Limeira; 2001.
10. Regras e Condutas do Pronto Socorro para Queimaduras. Goiânia, Goiás; 2001.
11. Rotina de Atividades do Centro de Tratamento de Queimados. 2ª ed. Instituto Dr. José Frota. Fortaleza, Ceará; 2001.
12. Russo AC, editor. Tratamento das Queimaduras. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 1976.
13. Serra MC, Gomes DR, editores. A criança queimada. Teresópolis, Rio de Janeiro: Livraria e Editora Eventos de Teresópolis Ltda; 1999.
14. Unit of care for burnt persons. Anesthesia-Reanimation Department. C.H.U. of Cocody, Abidjan, Republic of Ivory Coast. Bulletin of Burn Injuries. ISBI PUBLICATION; 1990.
15. Wachtel TL. Epidemiology, classification, initial care, and administrative considerations for critically burned patients. Critical Care Clinics 1985; 1:3-26.
16. Mlcak RP, Dimick AR, Mlcak G. Pre-Hospital management, transportation and emergency care. In: Herndon DN, editor. Total Burn Care. London: WB Saunders Company Ltd; 1996. p. 33-43.
17. Moylan JA. First aid and transportation of burned patients. In: Artz CP, Moncrief JA, Pruitt BA, editors. Burns – A team approach. Philadelphia: WB Saunders Company; 1979. p. 151-8.

18. Miller SF, Richard RL, Staley MJ. Triage and resuscitation of the burn patient. In: Richard RL, Staley MJ, editors. Burn care and rehabilitation – principles and practice. Philadelphia: F.A. Davies; 1994. p. 105-18.
19. Saffle JR, Schnebley WA. Burn Wound Care. In: Richard RL, Staley MJ, editors. Burn care and rehabilitation – principles and practice. Philadelphia: F.A. Davies; 1994. p. 105-18.
20. Miller SF, Staley MJ, Richard RL. Surgical Management of Burn Patients. In: Richard RL, Staley MJ, editors. Burn care and rehabilitation – principles and practice. Philadelphia: F. A. Davies; 1994. p. 105-18.
21. Gilbert, DN, Moellering RC Jr, Sande MA, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. Vermont: Inc. Hyde Park; 2002.
22. Melo JMS. Dicionário de Especialidades Farmacêuticas. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas Ltda; 2000.
23. Fox CL Jr, Rao TN, Azmeth R, Gandhi SS, Modak S. Comparative evaluation of zinc sulfadiazine and silver sulfadiazine in burn wound infection. J Burn Care Rehabil 1990; 11:112-7.
24. Kagan RJ, Warden GD. Care of minor burn injuries: an analysis of burn clinic and emergency room charges. J Burn Care Rehabil 2001; 22:337-40.
25. Brandt CP, Coffee T, Yurko L, Yowler CJ, Fratianne RB. Triage of minor burn wounds: avoiding the emergency department. J Burn Care Rehabil 2000; 21:26-8.
26. Kealey GP. Opioids and analgesia. J Burn Care Rehabil 1995; 16:363-4.
27. Patterson DR. Non-opioid-based approaches to burn pain. J Burn Care Rehabil 1995; 16:372-6.
28. Powers PS, Cruse CW, Daniels S, Stevens BA. Safety and efficacy of debridement under anesthesia in patients with burns. J Burn Care Rehabil 1993; 14:176-80.
29. Piccolo-Lobo MS, Piccolo NS, Piccolo-Daher MT, Cardoso VM. Sun tanning - related burns - a 3-year experience. Burns 1992; 18:103-6.
30. Piccolo NS, Piccolo MS, Piccolo MTS, Piccolo-Daher S, Piccolo-Daher R. Uso de pele de rã com curativo biológico como substituto temporário de pele em queimaduras – experiência de 12 anos. Rev Bras Queim 2002; 2:18-24.