

## PROTOCOLO ASSISTENCIAL: MANEJO INICIAL DE QUEIMADURAS NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE SANTA MARIA-RS

**João Henrique Siqueira Lemes<sup>1</sup>; Edinês Carolina Pedro<sup>2</sup>; Verônica Kasper<sup>2</sup>; Poliana Tomczak<sup>2</sup>; Sophia Link Pascotto<sup>2</sup>; Alexsander Gonçalves Silveira<sup>2</sup>; Matheus Camponogara Rossato<sup>2</sup>; Giancarlo Cervo Rechia<sup>3</sup>**

### RESUMO

No Brasil é estimado cerca de um milhão de novos casos de queimaduras por ano, sendo considerada uma das injúrias mais frequentes em prontos-socorros e que atinge todas as faixas etárias. O objetivo é elaborar um protocolo assistencial, direcionado ao auxílio de profissionais médicos, para o manejo inicial de pacientes com queimaduras atendidos na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Santa Maria - RS. O trabalho foi realizado por meio da identificação dos recursos disponíveis no local em questão para o tratamento de queimados e da revisão da bibliografia especializada na área. Assim, foi elaborado um fluxograma contendo manejo inicial, estratificação de gravidade, tratamento e locais de referência para encaminhamento. A unificação do manejo inicial e da conduta em um protocolo facilita a sua abordagem na sala de emergência, facilitando a escolha de procedimentos durante o tratamento, influenciando num melhor prognóstico e padronizando a qualidade do atendimento ao queimado.

**Palavras-chave:** Atendimento ao Queimado, Superfície Corporal Queimada, Manejo de Queimaduras

**Eixo Temático:** Atenção Integral e Promoção à Saúde.

### 1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 180 mil pessoas morrem de queimaduras anualmente (WHO, 2018). Estimativas do Ministério da Saúde do Brasil apontam cerca de um milhão de novos casos de vítimas de queimaduras ao ano, sendo 100 mil atendimentos hospitalares e, destes, cerca de 2.500 óbitos em função das lesões (MS, 2017).

No Brasil, o tipo mais comum de queimadura é a térmica, acometendo

<sup>1</sup> Autor – Acadêmico de Medicina da Universidade Franciscana (UFN); [jhslemes@gmail.com](mailto:jhslemes@gmail.com).

<sup>2</sup> Coautores – Acadêmicos de Medicina da Universidade Franciscana (UFN), [edinescp@gmail.com](mailto:edinescp@gmail.com); [veerokasper@gmail.com](mailto:veerokasper@gmail.com); [politomczak@gmail.com](mailto:politomczak@gmail.com); [sophiapascotto@ymail.com](mailto:sophiapascotto@ymail.com); [ag.silveira10@gmail.com](mailto:ag.silveira10@gmail.com); [matheus.camponogara@gmail.com](mailto:matheus.camponogara@gmail.com).

<sup>3</sup> Orientador – Médico Cirurgião Plástico docente do curso de Medicina da Universidade Franciscana (UFN); [giancarlorechia@hotmail.com](mailto:giancarlorechia@hotmail.com)

principalmente crianças abaixo de 5 anos (BRASIL, 2012). Além disso, com a chegada do novo coronavírus no Brasil em março de 2020 e a subsequente implementação de medidas de isolamento social, houve um aumento no número de acidentes domésticos por queimaduras (SBP, 2020).

As queimaduras são definidas como lesões decorrentes de agentes externos, sendo eles agentes físicos (líquidos quentes, gordura quente, ferro quente, vapor e através do fogo), químicos (solventes, soda cáustica, alvejantes ou qualquer ácido ou álcalis), elétricos (corrente de baixa voltagem/ eletrodomésticos, alta tensão e raio), radiantes (resultam da exposição à luz solar ou fontes nucleares), biológicos (seres vivos como por exemplo; taturanas, “água viva”, urtiga) e inalatórios (uma lesão causada por calor, em que existe inalação de monóxido de carbono ou fumo que contém outros diferentes tipos de gases). As lesões podem variar desde uma pequena bolha ou flictena até formas mais graves, capazes de desencadear um grande número de respostas sistêmicas (SBCP, 2008) (RIVITTI, 2018).

Queimaduras podem destruir parcial ou completamente a pele, inclusive alcançar outras estruturas mais profundas como músculos, tendões e ossos. São classificadas de acordo com a causa, o tamanho e a profundidade que atingem o corpo. Então podem ser de primeiro, segundo ou terceiro grau. Para estabelecermos a gravidade do quadro de um indivíduo queimado, devemos levar em consideração diversos fatores como o tipo de agente agressor, o tempo que esse agravo permaneceu em contato com a pele, condições gerais do paciente (acidose, imunodepressão), a idade do indivíduo acometido, a área corporal afetada, a profundidade da lesão na pele e comorbidades associadas (ORYAN; ALEMZADEH; MOSHIRI, 2017).

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado a partir da identificação dos recursos disponíveis na UPA para o tratamento de queimados, bem como da rotina de manejo desses pacientes e segue as regras do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Franciscana (UFN). O protocolo foi elaborado após uma revisão integrativa da literatura a partir de buscas em base de dados especializados, como o

*PubMed*, *Up to Date* e o *Scielo* - Biblioteca Eletrônica Científica, além de livros de medicina. Os artigos foram incluídos de acordo com a relevância e compatibilidade com o protocolo, assim como pelo ano de publicação, artigos atualizados e importância do meio em que foram publicados (revista, jornal, base de dados para pesquisa).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Diagnóstico quanto a superfície corporal queimada (SCQ)

Para estimarmos a extensão corporal do agravo, é utilizada, preferencialmente, para adultos a bastante difundida “rega dos nove”, criada por Wallace e Pulaski e que é dividida de acordo com a faixa etária do indivíduo acometido. Para esse cálculo utiliza-se a chamada superfície corporal queimada (SCQ). (BRASIL, 2012). Usando a regra dos nove, o corpo é dividido em áreas de 9% ou múltiplos de 9%, variando conforme a idade do paciente. Para um adulto, cada braço é representado por 9%, tanto a frente quanto o dorso do tronco são representados cada um por 18%, cada perna é representada por 18%, a cabeça é representada por 9% e a região genital por 1% para um total de 100% (figura 1) (MONSEAU, *et al*, 2015) (SBCP, 2008).

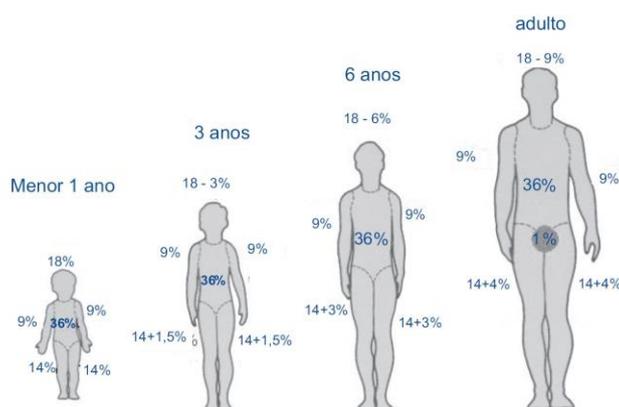


Figura 1 – Regra dos nove (esquema Wallace) em esquema representativo de acordo com a idade

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA (SBCP). Projeto Diretrizes.

Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. 2008.

#### 3.3 Atendimento primário ao paciente queimado

Nenhuma agressão ao corpo humano parece ser tão grave quanto uma queimadura extensa. Além de toda a lesão tecidual e as alterações na homeostase em vários sistemas do corpo, o paciente queimado frequentemente apresenta traumas em consequência de quedas ou explosões. Portanto, a avaliação inicial do paciente queimado requer os mesmos passos para a avaliação de qualquer paciente com trauma. A metodologia mais conveniente e amplamente divulgada, é a proposta pela ABLS (*Advanced Burn Life Support*), que é a metodologia do ABCDE.

### 3.4 Reposição volêmica

As queimaduras moderadas a graves podem levar ao choque hipovolêmico, por isso, imediatamente após a verificação de vias aéreas livres e a certeza de que o paciente está sendo ventilado, deve-se obter uma veia de grosso calibre ou então dois acessos venosos menos calibrosos para infusão contínua de solução cristalóide, preferencialmente ringer com lactato (MONSEAU, *et al*, 2015). Embora várias estratégias e fórmulas tenham sido desenvolvidas, a mais comumente utilizada é a fórmula de Parkland (BRASIL, 2012).

A fórmula de Parkland usa o peso corporal do paciente em quilogramas (kg) e a porcentagem de superfície corporal queimada (%SCQ) para estimar a quantidade de reanimação com fluidos que o paciente requer imediatamente após uma queimadura. A equação é:  $[2\text{mL a } 4\text{mL} \times \% \text{ SCQ} \times \text{peso (kg)}]$  utilizada tanto para crianças quanto para adultos. A quantidade de ml por kg pode aumentar de acordo com a profundidade da queimadura, sendo que a infusão deve ser feita com 50% do volume calculado nas primeiras 8 horas e 50% nas 16 horas seguintes, considerando a contagem do tempo a partir da hora referida ou estimada da queimadura. A qualidade da reposição volêmica deve ser melhor avaliada pela diurese, a qual deve ser mantida entre 0,5 a 1mL/kg/h ou 30–50 mL/h ou mais em adultos, e 1–2 mL/kg/h ou mais em crianças. (BRASIL, 2012) (MONSEAU, *et al*, 2015) (YOSHINO, *et al*, 2016).

Ainda, Strobel e Fey, em um artigo publicado em 2018 na *Emergency Medicine Clinics of North America*, recomendam que para crianças com peso inferior a 30kg, incluindo lactentes, os fluidos de manutenção contendo dextrose a 5%

devem ser adicionados aos cálculos de ressuscitação enquanto a alimentação enteral é aumentada com o objetivo de prevenir hipoglicemia (STROBEL; FEY, 2018).

### 3.5 Analgesia do paciente queimado

Quanto ao tratamento farmacológico da dor por queimadura, os agentes usados incluem analgésicos opioides, analgésicos não opioides, ansiolíticos e anestésicos. O tipo de medicamento usado é determinado pela intensidade da dor, a duração prevista da dor e o acesso intravenoso (IV) (WIECHMAN, 2022).

Nas queimaduras de primeiro grau, consegue-se o alívio da dor, geralmente, com banho ou compressas frias. Também podem ser utilizados analgésicos como dipirona na dose de 500mg a 1g em injeção endovenosa (EV) para adultos e de 15 a 25mg/kg em EV para crianças, paracetamol ou anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) que são eficazes, não sendo necessária a utilização de opioides. A dor dessas queimaduras tende a regredir em 72 horas (WIECHMAN, 2022) (BRASIL, 2012).

Nas queimaduras de segundo grau, além da dor durante o acidente, o paciente será constantemente submetido a desbridamento de lesões bolhosas, tecidos desvitalizantes e curativos frequentes, sendo necessário a utilização de opioides ou analgesia combinada (anti-inflamatório + opioide fraco), sempre endovenosos, já que a perfusão tecidual encontra-se comprometida e deve ser iniciada somente após início da reposição volêmica (WIECHMAN, 2022).

As queimaduras de terceiro grau são indolores, portanto permitem o desbridamento e escarotomia sem analgésicos, porém como todo queimado que apresenta queimadura de terceiro grau também apresentará queimaduras de primeiro e segundo graus, a analgesia faz-se necessária nos curativos. O tratamento clássico costuma ser com morfina na dose de 0,5 a 1mg para cada 10kg de peso tanto para adultos, quanto para crianças (BRASIL, 2012).

### 3.6 Tratamento local da queimadura

O tratamento imediato na emergência inclui remover roupas, joias, anéis, piercings e próteses, lavar abundantemente as lesões com solução fisiológica a 0,9% e, após, deve-se cobrir as lesões a fim de evitar a perda de calor e diminuir riscos de infecção (BRASIL, 2012). Nas queimaduras elétricas, ficar atento para lesão muscular, devendo-se dosar mioglobina na urina. (RICE; ORGILL, 2022).

A sulfadiazina de prata 1% atualmente é a droga de escolha na maioria dos centros de queimados, devido a sua eficácia e praticidade, com poucos efeitos colaterais. Pode ser utilizada em curativos abertos ou fechados, sendo aplicada em uma camada de 3 a 5 mm, uma a duas vezes ao dia. É eficaz contra a maioria das bactérias, menos contra enterococos, com boa penetração nos tecidos e de aplicação indolor. Seu principal efeito colateral é a leucopenia transitória de resolução espontânea, sendo preciso, às vezes, interrupção da droga (YOSHINO, *et al*, 2016).

Queimaduras circunferenciais de terceiro e segundo grau profundas estão sob alto risco de complicações da síndrome compartimental que é definida como pressões maiores que 30mmHg que levam a um comprometimento crítico da perfusão ao membro. Portanto, a escarotomia (figura 2) deve ser considerada nesses casos, bem como a retirada de anéis, pulseiras, colares, próteses e qualquer outro objeto devem ser realizadas imediatamente. (MONSEAU, *et al*, 2015).

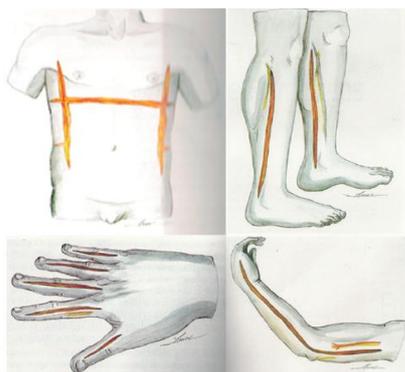


Figura 2 – linhas de incisão para escarotomia

Fonte: JÚNIOR, L., *et al*. Tratado de queimaduras no paciente agudo. São Paulo: Atheneu, 2008.

### 3.7 Classificação de gravidade e encaminhamentos

#### 3.7.1 Pequeno queimado ou queimado de pequena gravidade

O queimado de pequena gravidade é aquele que apresenta queimaduras de primeiro grau em qualquer extensão, em qualquer idade e/ou; queimaduras de segundo grau com área corporal atingida de até 5% em crianças menores de 12 anos, ou; queimaduras de segundo grau com área corporal atingida até 10% em maiores de 12 anos (SBCP, 2008).

Queimados de pequena gravidade, sem comorbidades e que não necessitam de intervenção cirúrgica e nem apresentam risco para síndrome compartimental, podem ser tratados momentaneamente na UPA de Santa Maria e posteriormente podem receber alta com analgésicos orais (caso necessário) e com orientações sobre cuidado e troca de curativos em 24 horas na UBS ou ESF mais próxima de sua casa, com acompanhamento até quando o médico da unidade julgar necessário.

### 3.7.2 Médio queimado ou queimado de média gravidade

O queimado de média gravidade é aquele que apresenta 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, ou; 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; 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 (SBCP, 2008).

Os queimados de pequena gravidade que necessitam de tratamento cirúrgico (desbridamento, escarotomia ou enxertia) e queimados de média gravidade que chegam para atendimento primário na UPA de Santa-Maria, devem ser estabilizados (se houver urgência a unidade pode realizar desbridamentos e escarotomia de emergência) e, posteriormente, serem cadastrados no Gerenciamento de Informações (GERINT), sendo o HUSM a primeira rota de escolha, pois nesse hospital existe o Centro Integrado de Atendimento às Vítimas de

Acidentes (CIAVA), nesse centro é realizado o acompanhamento e tratamento de pacientes de pequena e média gravidade vítimas de acidentes, bem como procedimentos invasivos como escarotomia, desbridamento cirúrgico e até enxertia, se necessário.

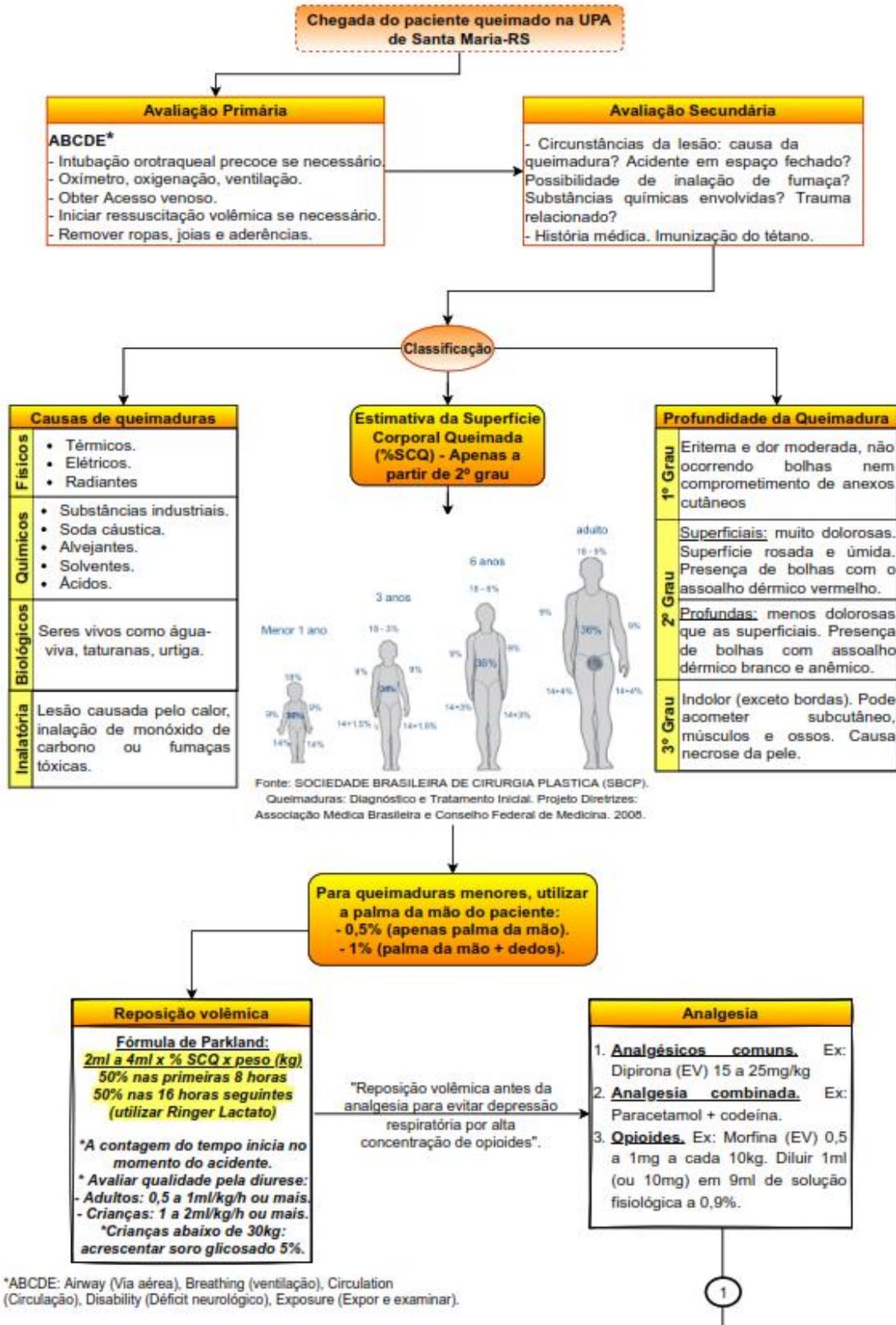
### 3.7.3 Grande queimado ou queimado de grande gravidade

O queimado de média gravidade é aquele que apresenta 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, ou; queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 10% em maiores de 12 anos, ou; queimaduras de segundo ou terceiro grau atingindo o períneo, em qualquer idade, ou; queimaduras de terceiro grau atingindo mão ou pé ou face ou pescoço ou axila, em qualquer idade, ou; queimaduras por corrente elétrica (SBCP, 2008).

Também serão consideradas queimaduras graves aquelas que forem em pacientes com menos de 3 anos ou mais que 65 anos; queimadura química, trauma elétrico, queimaduras de áreas nobres (olhos, orelhas, face, pescoço, mão, pé, região inguinal, grandes articulações e órgãos genitais) ou vítimas de violência, maus-tratos ou tentativas de suicídio (BRASIL, 2012).

Todo paciente classificado como de grande gravidade deve ser referenciado a um centro de tratamento especializado de queimaduras. Esse encaminhamento também será através do GERINT e a única cidade do Estado do Rio Grande do Sul com centros especializados de queimaduras é a cidade de Porto Alegre – RS.

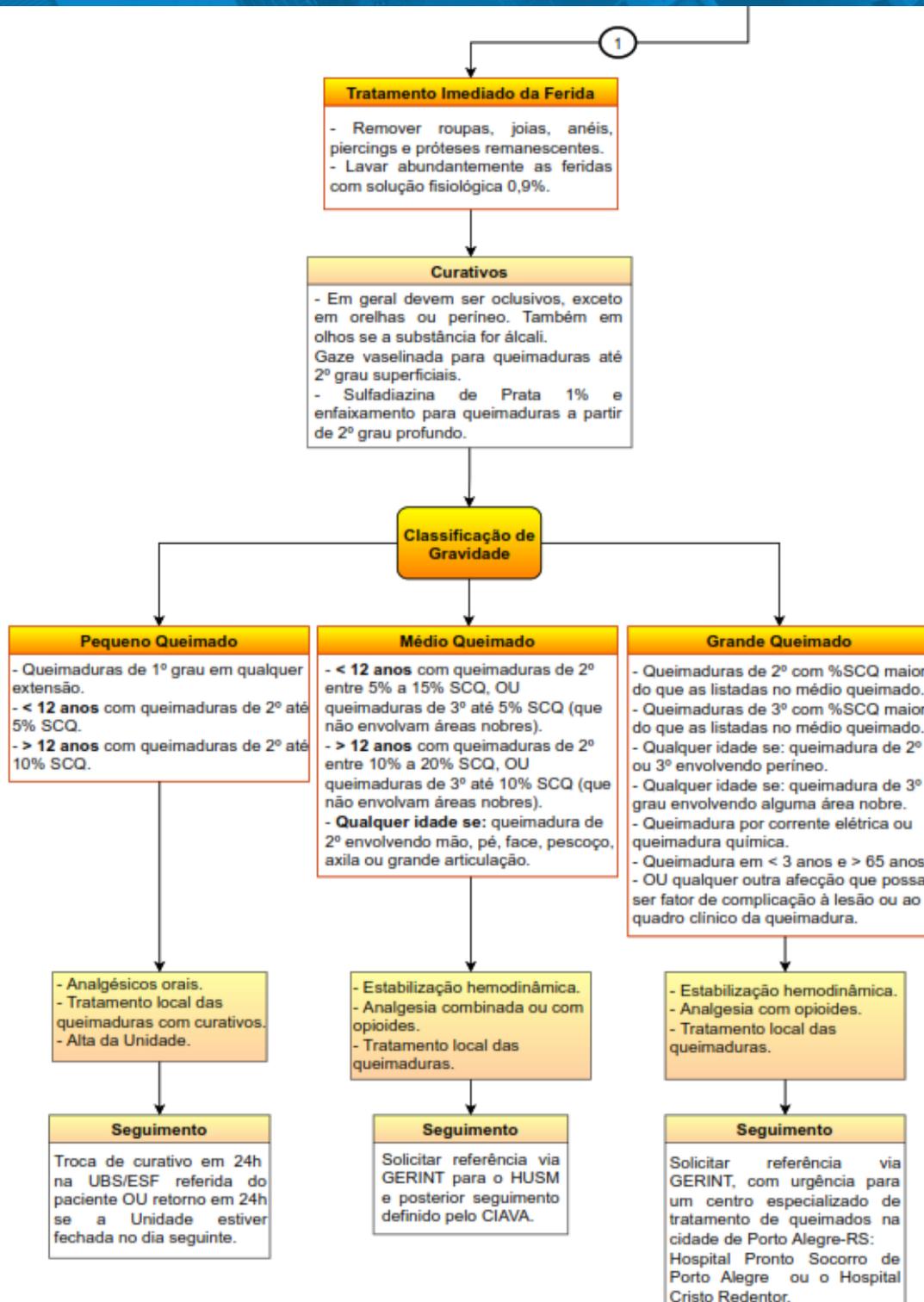
### 3.8 Fluxograma



\*ABCDE: Airway (Via aérea), Breathing (ventilação), Circulation (Circulação), Disability (Déficit neurológico), Exposure (Expor e examinar).

**Fluxograma 1 – Manejo inicial, tratamento e encaminhamento do paciente queimado na UPA**

Fonte: criação do próprio autor.



Fluxograma 2 – Manejo inicial, tratamento e encaminhamento do paciente queimado na UPA  
(continuação)

Fonte: criação do próprio autor.

#### 4. CONCLUSÃO

A unidade do protocolo representa maior simplicidade durante a fase de avaliação e manejo, o que induz a condutas corretas e ajustadas ao paciente. A unificação do manejo inicial e da conduta facilita a sua abordagem, tanto para tratamento quanto para estabilização desses pacientes e posterior encaminhamento para serviços de referência, caso seja necessário. O protocolo facilita a escolha e alteração de procedimentos durante o tratamento, o que influencia num melhor prognóstico, melhorando e padronizando a qualidade do atendimento ao queimado.

#### AGRADECIMENTOS

Certas pessoas não cruzam o nosso caminho por acaso, pois possuem algo importante para nos ensinar, seja dando o seu exemplo, seja com ensinamentos valiosos e que nos motivam a sermos profissionais cada vez melhores.

Agradeço, principalmente, ao meu orientador, Md. Prof. Giancarlo Cervo Rechia, um exímio Cirurgião Plástico. Sou muito grato por ter aceitado o meu convite para ser meu orientador e por ter realizado essa tarefa com maestria e paciência. Agradeço também aos meus colegas coadjuvantes nesse trabalho e ao Pediatra Dr. Lauro Cipriani, que foi o profissional que me apresentou o serviço da UPA.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. 1ª Ed, Brasília - DF, 32 p, 2012.

JÚNIOR, L., *et al.* **Tratado de queimaduras no paciente agudo**. São Paulo: Atheneu, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Queimados**. 2017. Disponível em: [l1nq.com/CAF4T](http://l1nq.com/CAF4T)  
Acesso em: 22 de maio de 2021.

MONSEAU, A., J., *et al.* **Sunburn, Thermal, and Chemical Injuries to the Skin**. *Prim Care Clin Office Pract*, v. 42, c. 4, p. 591–605, 2015.

ORYAN, A.; ALEMZADEH, E.; MOSHIRI, A. **Burn wound healing: present concepts, treatment strategies and future directions.** J Wound Care, v. 26, n. 1, p. 5–19, 2017.

RICE, P., L.; ORGILL, D., P. **Emergency care of moderate and severe thermal burns in adults.** UpToDate. 2022. Disponível em: [l1nq.com/kc9HY](https://l1nq.com/kc9HY). Acesso em: 28 de setembro de 2022.

RIVITTI, E., A. **Manual de dermatologia clínica de Sampaio e Rivitti.** 4ª Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA (SBCP). **Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial.** Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Prevenção de queimaduras em tempos de COVID-19.** 2020.

STROBEL, A., M.; FEY, R. **Emergency Care of Pediatric Burns.** Emergency Medicine Clinics of North America. Elsevier. V. 36, c. 2, p. 441-458. 2018.

WIECHMAN, S. **Management of burn wound pain and itching.** UpToDate. 2021. Disponível em: [l1nq.com/qYt6P](https://l1nq.com/qYt6P). Acesso em: 28 de setembro de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Burns.** 2018. Disponível em: [l1nq.com/tLfBK](https://l1nq.com/tLfBK). Acesso em: 22 de maio de 2021.

YIOSHINO, Y., *et al.* **GUIDELINE: The wound/burn guidelines – 6: Guidelines for the management of burns.** Japanese Journal of Dermatology. V. 43, p. 989–1010, 2016.