

# CONDUTAS INICIAIS NO TRATAMENTO DA QUEIMADURA FACIAL

## INITIAL CONDUCTS IN FACIAL BURNS TREATMENT

Mauro Cesar Bernini<sup>1</sup>  
Dulce Maria Fonseca Soares Martins<sup>2</sup>

- 1 Médico formado pela Faculdade Santa Marcelina FASM.
- 2 Profa. Dra. da Disciplina de Cirurgia Plástica e orientadora do trabalho da Faculdade Santa Marcelina.

Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina apresentado à Faculdade Santa Marcelina de Itaquera.

Recebido para publicação: 2022

Aprovado pelo COPEFASM – Comitê de orientação a Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina

### Endereço para correspondência:

dulce.martins@santamarcelina.edu.br

### RESUMO

As queimaduras, em geral, estão associadas a alterações de ordem anatômica, fisiológica, endócrina e imunológica, que precisam ser identificadas e tratadas corretamente, a fim de prevenir ou minimizar a extensão dos danos <sup>1</sup>. É de extrema importância que o médico saiba diagnosticar a queimadura facial e escolher qual o melhor tratamento de acordo com o tipo da lesão, uma vez que as queimaduras faciais causam grande mortalidade e morbidade nos pacientes. O objetivo foi analisar os tratamentos iniciais para queimaduras em face e estabelecer uma abordagem padrão-ouro para o seu tratamento inicial. Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre os principais tratamentos iniciais da queimadura facial nas bases de dados: PubMed, Uptodate, Scielo, no caderno científico da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e da Sociedade Brasileira de Queimados, que foram publicadas de 01/01/2009 a 31/12/2018. Foram selecionados 12 artigos que apresentam as condutas iniciais no tratamento clínico de um paciente com queimadura facial. A avaliação e o tratamento inicial de queimaduras de face são realizados simultaneamente com a ressuscitação do trauma, com a estabilização das vias aéreas, respiração e circulação. Após a estabilização, inicia-se o tratamento tópico antimicrobiano, em virtude de ser uma área com muita exposição a micro-organismos. E, posteriormente, a confecção de curativos no local específico da lesão. Conclui-se que a aplicação de uma boa prática clínica inicial diminui os riscos de infecções, melhorando o reparo tecidual e o aspecto da cicatrização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Queimadura; queimadura facial; tratamento inicial da queimadura facial.

### ABSTRACT

Burns, in general, are associated with anatomical, physiological, endocrine, and immunological alterations that need to be correctly identified and treated to prevent or minimize the extent of damage <sup>1</sup>. It is extremely important that the doctor knows how to diagnose facial burn and choose the best treatment according to the type of injury, since facial burns cause high mortality and morbidity in patients. The objectives are to analyze the initial treatments for face burns and to recognize the existence of a gold standard approach for the initial treatment of face burns. This is a literature review study

on the main initial treatments for facial burns in the PubMed, UpToDate, Scielo databases, published in the scientific journal of the Brazilian Society of Plastic Surgery and the Brazilian Society of Burns. / 2009 to 12/31/2018. Were selected 12 articles that present the initial conducts in the clinical treatment of a patient with facial burn. Assessment and initial treatment of face burns are performed concurrently with trauma ABCD. After stabilization, topical antimicrobial treatment is initiated due to the face being an area with a lot of exposure to microorganisms and local specific dressing. It is concluded that the application of a good initial clinical practice reduces the risk of infections, improving tissue repair and healing aspect.

**KEYWORDS:** Burn; facial burn; initial treatment of facial burn.

## INTRODUÇÃO

### Definição

A queimadura é caracterizada por ser um quadro resultante da ação direta ou indireta do calor sobre o organismo humano, que resulta em lesões traumáticas na pele ou em outros tecidos, principalmente por exposições térmicas. Ocorre quando algumas células da pele ou outros tecidos são destruídas pelo calor, descarga elétrica, fricção, produtos químicos ou radiação<sup>2</sup>. As queimaduras, em geral, estão associadas a alterações de ordem anatômica, fisiológica, endócrina e imunológica, que precisam ser identificadas e tratadas corretamente, a fim de prevenir ou minimizar a extensão dos danos..

### Epidemiologia

As queimaduras estão em quarto lugar como o tipo de trauma mais comum do mundo, após acidente de trânsito, quedas e violência interpessoal.

Representam um grande problema de saúde pública global por ser uma das mais devastadoras de todas as lesões.<sup>3</sup> Em 2004, segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde, ocorreram no mundo mais de 7.1 milhões de queimaduras não intencionais relacionadas ao fogo, sendo uma taxa de incidência global de 110 casos por cem mil habitantes por ano <sup>4</sup>. Neste mesmo ano, foram registradas cerca de trezentas mil mortes relacionadas com queimaduras.

Cerca de 90% das queimaduras ocorrem em países de baixa e média renda que carecem de infraestrutura necessária para a redução da sua incidência e gravidade das lesões. Em crianças, as queimaduras são uma das quinze principais causas de morte (GBD, 2015)<sup>5</sup>.

No Brasil, ocorre cerca de 1 milhão de casos de queimadura a cada ano, dos quais cerca

de 200 mil são atendidos em serviços de emergência e destes, 20% demandam hospitalização. <sup>6</sup>

As idades que mais apresentam lesões são de adultos jovens entre 20-30 anos, gênero masculino e acidentes em ambiente domiciliar. <sup>7</sup>

Atualmente, a lesão inalatória é a principal causa de morte de pacientes queimados, sendo presente em cerca de 30% dos pacientes com queimaduras extensas, aumentando em 20% a mortalidade associada à extensão da queimadura <sup>8</sup>.

Segundo pesquisa realizada no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE), situado na região metropolitana de Belém-PA, referência em tratamento de queimados na região amazônica, a maior causa de queimadura de face, em ambos os sexos, ocorreu por explosão de líquido inflamável, sendo mais frequente (42,6%) na faixa etária de 18-40 anos. <sup>9</sup>

## **Fisiopatologia**

Segundo Moore (2001)<sup>10</sup>, a pele é o maior órgão do corpo humano cobrindo a superfície externa do organismo. Possui diversas funções, dentre as quais as principais são: proteger o corpo contra o meio ambiente, como abrasões, dificultando a perda de líquido, e do contato de substâncias nocivas a tecidos e órgãos vitais e de microrganismos invasores. Possui a capacidade de termorregulação do corpo através das glândulas sudoríparas e ou dilatação ou constrição dos vasos sanguíneos e permitir a sensibilidade por meio da inervação superficial e terminações sensitivas. Realiza a síntese e armazenamento da vitamina D.

A pele é composta por três principais camadas: a Epiderme (mais superficial), a Derme e a Hipoderme, sendo a mais interna.

A Epiderme é a camada mais superficial da pele, está em contato com o meio externo. É formada por tecido epitelial estratificado pavimentoso e queratinizado e caracterizado pela ausência de vascularização. Possui como principal função a barreira de proteção do organismo, evitando a perda de água. É constituída por cinco camadas, sendo elas: Estrato córneo, formada por células mortas e grande quantidade de queratina que descamam na superfície da pele. Estrato lúcido, que é formado por células achatadas, eosinófilas e translúcidas. Estrato granuloso, que é formada por células poligonais achatadas com grânulos queratino-hialina, dando origem à queratina. Estrato espinhoso, sendo formada por células cuboídes com presença de desmossomos que possui a função de manter a pele íntegra. Estrato germinativo ou basal, que é a camada mais profunda da epiderme já mantendo contato com a derme. É responsável pela renovação da epiderme devido à intensa atividade mitótica.

A renovação celular é ascendente (células produzidas na camada basal vão em direção à camada córnea) podendo durar cerca de 28 dias.

A Derme localiza-se logo abaixo da Epiderme, sendo responsável por dar suporte e nutrição à camada mais superficial da pele, além de garantir a elasticidade e resistência da pele. É formada por tecido conjuntivo denso, sendo constituída por colágeno, glicoproteínas e fibras elásticas. Possui diversos vasos linfáticos, glândulas, folículos capilares e nervos que proporcionam a sensação do toque, dor, pressão e temperatura. É formada por duas camadas, sendo a mais externa a Camada

Papilar que é formada por tecido conjuntivo frouxo, responsável por fazer a comunicação com a epiderme. Nessa camada, encontramos os capilares, fibras elásticas, fibras reticulares e o colágeno. A mais interna: Camada Reticular, é formada por tecido conjuntivo denso não modelado. Nela encontramos os capilares sanguíneos, vasos linfáticos e terminações nervosas.

A Hipoderme ou tecido subcutâneo localiza-se abaixo da derme, sendo a camada mais profunda do tegumento. É formada pelo tecido conjuntivo, representando cerca de 30% do peso corporal. Possui como principais funções: reserva de energia; através do tecido adiposo, defesa contra choques físicos, isolante térmico e conexão da derme com músculos e ossos.

A queimadura compromete a integridade funcional da pele, responsável pela homeostase hidroeletrolítica, controle da temperatura interna, flexibilidade e lubrificação da superfície corporal. Portanto, a magnitude do comprometimento dessas funções depende da extensão e profundidade da queimadura. Em temperaturas superiores a 44°C, as proteínas começam a perder a sua forma tridimensional e a desintegrar-se, provocando a sua desnaturação e conseqüentemente a lesão de células e tecidos <sup>11</sup>.

A lesão térmica provoca no organismo uma resposta local chamada por necrose de coagulação tecidual e progressiva trombose dos vasos adjacentes num período de 12 a 48 horas. A ferida da queimadura, que a princípio é estéril, se torna rapidamente necrotizada devido à colonização do tecido por bactérias endógenas e exógenas, produtoras de proteases, que levam à liquefação e separação da escara, dando lugar ao tecido de granulação responsável pela cicatrização da ferida <sup>12</sup>.

Nas grandes queimaduras, além da resposta local, o dano térmico desencadeia ainda uma reação sistêmica do organismo, em consequência da liberação de mediadores pelo tecido lesado. Ocorre, então, um extenso dano à integridade capilar, com perda rápida de fluidos, seja pela evaporação através da ferida ou pela sequestração nos interstícios, que é agravada por subprodutos da colonização bacteriana. Nas queimaduras extensas, superiores a 40% da área corporal, o sistema imune é incapaz de delimitar a infecção, que, sistematizando-se, torna rara a sobrevivência nesses casos. Essa resposta sistêmica manifesta-se por :

- Febre;
- Circulação sanguínea hiperdinâmica;
- Ritmo metabólico acelerado;
- Aumento do catabolismo muscular (decorrente de alteração da função hipotalâmica);
- Aumento da secreção de glucagon;
- Cortisol e catecolaminas (da deficiência da barreira gastrointestinal);
- Passagem de bactérias e seus subprodutos para a circulação sistêmica (devido à contaminação bacteriana da área queimada);
- Liberação sistêmica de bactérias e subprodutos;
- Perda de calor (evaporação através da ferida levando à hipotermia);
- Perda de fluidos (desequilíbrio hidroeletrolítico). <sup>13</sup>

## Principais mecanismos de queimaduras

Segundo “O Manual de Atendimento Pré-hospitalar SIATE/CBPR14”, os principais mecanismos de queimadura são:

1. **Calor:** Relacionados à temperatura de contato, duração do contato da fonte de calor e a espessura da pele. Como a condutividade térmica da pele é baixa, envolve a epiderme e parte da derme.
2. **Descargas elétricas:** A energia elétrica é transformada em calor à medida que a corrente passa pelos tecidos do corpo com má condução causando uma lesão das membranas celulares e interrompendo o seu potencial de ação. A gravidade da lesão depende da trajetória da corrente, da resistência ao fluxo e da força e duração da corrente.
3. **Fricção:** São lesões que ocorrem devido a uma combinação de ruptura mecânica dos tecidos com o calor gerado pelo atrito.
4. **Produtos químicos:** São lesões causadas por diversas reações cáusticas que causam rompimento das membranas celulares e efeitos tóxicos nos processos metabólicos. A gravidade da lesão é determinada pela natureza do produto, duração da exposição e absorção sistêmica de acordo com o grau de espessura da pele e tecidos adjacentes.
5. **Radiação:** Lesões causadas devido à energia de radiofrequência ou radiação ionizante, sendo a mais comum a radiação solar, radioterapia e de indústria nuclear.

Os resultados clínicos da queimadura por radiação dependem da dose, tempo de exposição e tipo de partícula.

## Classificação das queimaduras

A classificação das queimaduras, segundo “O Manual do Atendimento Pré-hospitalar - SIATE/CBPR,” são divididas em 3 categorias: Profundidade da lesão tecidual, extensão da lesão e localização anatômica da lesão.<sup>14</sup>

A primeira classificação das queimaduras se dá devido a sua profundidade da lesão tecidual.

São classificadas em três grupos de acordo com o seu grau de acometimento, sendo: primeiro grau, aquelas que causam lesões na epiderme, promovendo eritema local e dor. A cura é espontânea ocorrendo de três a seis dias, sem deixar cicatrizes. As de segundo grau acometem a epiderme e parte da derme, formando eritemas e bolhas que também são dolorosos.

A evolução depende da gravidade da lesão: quando menos profunda, a cura pode ocorrer em cerca de duas semanas não deixando cicatrizes ou com a presença de cicatrizes discretas. As mais profundas demoram mais do que duas semanas e podem resultar em cicatrizes mais significativas. Já as de terceiro grau lesionam toda a pele, podendo acometer até mesmo tecidos mais profundos como músculos e ossos ocasionando necrose e parestesia local. A ferida geralmente

é seca, brancacenta ou marrom. A dor é menos intensa devido à presença de lesão nervosa.

A classificação tradicional de queimaduras como primeiro, segundo, terceiro ou quarto grau foi substituída por um sistema que reflete a necessidade de intervenção cirúrgica. As designações atuais de profundidade de queimadura são superficiais: espessura parcial superficial, espessura parcial profunda e espessura total. O termo quarto grau ainda é usado para descrever as queimaduras mais graves, que se estendem para além da pele até o tecido mole subcutâneo e podem envolver vasos, nervos, músculos, ossos e / ou articulações subjacentes.

A segunda classificação é quanto à extensão da lesão, que é a estimativa precisa do tamanho da queimadura, que se torna essencial na orientação de qual terapia ofertar para o paciente e quando se deve transferir o paciente para um centro de terapia intensiva.

O cálculo da extensão da queimadura é classificado de acordo com a idade. Nestes casos, normalmente utiliza-se a conhecida "regra dos nove", criada por Wallace e Pulaski, que leva em conta a extensão atingida, a chamada superfície corporal queimada (SCQ). (Hincle; Cheever, 2020)

15

Nela o corpo do adulto é dividido em regiões anatômicas que representam 9% ou múltiplos de 9%. A soma total dessas partes é igual a área de superfície corporal total onde:

Cabeça e pescoço : 9%

Cada braço e antebraço e mão 9%

Tronco frente : 18 %

Tronco posterior: 18 %

Cada coxa, perna e pé: 18%

Genitália e períneo: 1%

Em crianças, a regra também é possível, sendo que a cabeça e pescoço são mais valorizados, em detrimento dos membros inferiores. Assim, a cabeça e o pescoço contabilizam 21%, enquanto cada membro inferior vale 13 %.

Para superfícies corporais de pouca extensão ou que atinjam apenas partes dos segmentos corporais, utiliza-se para o cálculo da área queimada o tamanho da palma da mão (incluindo os dedos) do paciente, o que é tido como o equivalente a 1% da SCQ.

A terceira classificação importante de um paciente queimado é quanto ao local anatômico da lesão da queimadura. Em razão das sequelas estéticas e funcionais, são desfavoráveis as queimaduras que comprometem face, pescoço e mãos. As queimaduras próximas a orifícios naturais apresentam maior risco de contaminação séptica.

## **Queimaduras de face**

As queimaduras que atingem a região facial e/ou cervical podem ser consideradas as mais graves, por afetarem estruturas de grande complexidade anátomo funcional, bem como por estarem sujeitas a complicações <sup>16</sup>. Necessitando de atenção especial, em virtude da facilidade de evolução para complicações, tais como: infecções, retrações cicatriciais importantes e

comprometimento das estruturas da face.

Um agravante importante da queimadura de face é a inalação por fumaça, que pode gerar edema na mucosa traqueobrônquica, manifestada por rouquidão, estridores, dispneia, broncoespasmo e escarro com fuligem, que são fatores prejudiciais à permeabilidade das vias aéreas, podendo levar à insuficiência respiratória, caracterizando o quadro de lesão inalatória, contribuindo para uma piora no prognóstico e para o aumento da morbidade e mortalidade dos pacientes queimados.

As queimaduras de face causam grande impacto físico e mental, além de causar um grande estigma social. O melhor tratamento inicial está intimamente relacionado com o uso de condutas com a maior evidência científica propiciando, assim, o melhor prognóstico para o paciente. Uma conduta inicial bem aplicada pode reduzir o número de procedimentos reparativos posteriormente, diminuindo o risco de complicações pós-operatórias.

## **OBJETIVO**

O objetivo deste trabalho foi analisar na literatura quais são os tratamentos iniciais em ocorrências de queimadura facial, bem como comparar os tratamentos descritos quanto ao prognóstico de recuperação. Ou seja, verificar qual a melhor conduta no tratamento inicial da queimadura facial.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo clínico do tipo revisão de literatura, não sistemática, conduzida por meio da busca de artigos respondendo à pergunta: "Quais são as principais condutas iniciais no tratamento de queimaduras faciais? E quais são as suas evidências de prognóstico? ".

A busca dos artigos foi realizada nas principais plataformas científicas que fazem parte da Biblioteca Virtual em Saúde, dentre elas: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), Caderno Científico da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e da Sociedade Brasileira de Queimados, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Uptodate. Os descritores utilizados na seleção dos artigos foram: queimadura facial e tratamento clínico inicial da queimadura facial.

A seleção foi realizada em quatro etapas. Na primeira, os descritores foram combinados para se obter os artigos disponíveis sobre o tema. Na segunda, as publicações duplicadas nas bases de dados foram excluídas. Na terceira etapa, aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão. Na quarta e última etapa, foi realizada busca no Google Acadêmico® e averiguação da lista de referências bibliográficas de artigos selecionados para verificar a possibilidade de inclusão de outros artigos.

Os critérios de inclusão dos artigos foram os que contemplaram os tratamentos clínicos iniciais para queimaduras de toda a região da face, a saber: artigos nas línguas inglesa e portuguesa e que foram publicados de 01/01/2009 até 31/12/2018. Foram excluídos da pesquisa os artigos publicados fora da data pré-definida, em outras línguas e que não apresentaram condutas clínicas

iniciais para queimaduras faciais ou que selecionavam o tratamento de apenas um local anatômico específico da face.

## **RESULTADOS**

Ao utilizar os descritores "queimadura de face e tratamento clínico inicial da queimadura de face nas bases de pesquisa científica", foram identificados 2415 artigos. A maioria dos artigos publicados abordavam apenas as condutas cirúrgicas na queimadura facial e outros focavam em estruturas anatômicas específicas da face como, por exemplo: nariz, região frontal, pálpebra e couro cabeludo.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão de artigos repetidos, esse número foi reduzido para 28 artigos. Depois da leitura minuciosa, foram selecionados 12 artigos que abordavam assuntos coerentes com o objetivo do trabalho.

Dos 12 artigos selecionados, 2 foram publicados em 2009; 2, em 2010;

1, em 2011; 3, em 2012; 3, em 2013 e 1, em 2018.

Dos 12 artigos, 8 foram publicados na língua inglesa e 4 na língua portuguesa.

Dos artigos em português, 2 foram publicados na Revista Brasileira de Cirurgia Plástica; 1, na Revista Brasileira de Queimados e 1 na Scielo.

Os artigos em inglês foram publicados 3 na Science; 1, no Uptodate; 1, no Journal of Surgical Reconstruction; 1, no Medline; 1, no Journal of Dermatological Treatment e 1 na Cochrane.

## **DISCUSSÃO**

### **Atendimento pré-hospitalar**

Os primeiros cuidados adequados à vítima de queimadura constituem um componente fundamental no êxito do tratamento final, contribuindo para a redução considerável da morbidade e mortalidade.<sup>13</sup>

Ao se deparar com uma vítima por queimadura, em qualquer parte do corpo, inicialmente deve-se interromper o processo de queimadura, afastando o paciente da fonte de calor, removendo suas roupas, desde que não estejam aderidas a pele, retirar joias, próteses e cobrir a lesão com um tecido limpo. Em caso de queimaduras elétricas, deve-se providenciar a interrupção da corrente antes do contato com a vítima.

Em seguida, deve-se providenciar o resfriamento da área queimada com água corrente fria. Nunca deve ser realizado com água gelada ou outros produtos refrescantes, como cremes dentais ou hidratantes<sup>13</sup>. A água corrente é fundamental para promover a limpeza da ferida, removendo agentes nocivos, além de interromper a progressão do calor. O resfriamento deve ser mais precocemente possível, porém mais breve quanto mais extensa for a queimadura, devido a riscos de hipotermia, não sendo recomendado em queimaduras superiores a 15% SCQ.<sup>13</sup>

## **Estabilização e ABCD do trauma**

A avaliação e o tratamento inicial de queimaduras de face são realizados simultaneamente com a ressuscitação do trauma, com a estabilização das vias aéreas, respiração e circulação. O principal é salvar a vida do paciente. Para isso, deve-se garantir uma via aérea estável e permeável, fornecer oxigênio e proteger a coluna cervical <sup>17</sup>.

O protocolo escolhido para ser apresentado neste trabalho é da "Cartilha para tratamento de emergências das queimaduras"<sup>19</sup>, publicada pelo Ministério da Saúde em 2012.<sup>18</sup>

Ao receber um paciente com queimadura, inicialmente deve-se avaliar as vias aéreas, observando se são pérvias ou se há a presença de corpos estranhos, retirando qualquer obstrução. Em seguida, atentar para a respiração, ofertando, se necessários, oxigênio a 100% em máscara umidificada. Se houver a suspeita de intoxicação por monóxido de carbono, manter a oxigenação por um período maior de 3 horas. Importante sempre manter o paciente com a cabeceira elevada a 30° para facilitar a respiração.

Nas queimaduras faciais, é muito comum o paciente apresentar lesão inalatória, podendo ter sérios agravantes, como já descrito neste trabalho.

Assim é de extrema importância que o médico suspeite deste tipo de lesão, caso o paciente apresente rouquidão, estridor, escarro carbonáceo, dispneia e insuficiência respiratória.

Em caso de PaO<sub>2</sub> menor que 60, PaCO<sub>2</sub> maior que 55 na gasometria, desaturação menor que 90% na oximetria, edema importante de face e orofaringe ou escala de coma de Glasgow menor que 8 deve sempre ser indicada a intubação orotraqueal.

Após a estabilização das vias aéreas e da respiração, deve-se avaliar a perfusão periférica e o aspecto circulatório com a oximetria de pulso. Em seguida, avaliar presença de traumas associados, doenças prévias e expor a área queimada. Por fim, deve-se obter, preferencialmente, acesso venoso periférico e calibroso, caso seja necessário administrar volume ou medicação.

O paciente que apresenta queimadura de face necessita de, no mínimo, 48 horas de internação hospitalar para observação. Como a face é uma área muito vascularizada, o paciente pode apresentar edema intenso da face e comprometimento da via aérea, podendo desenvolver insuficiência respiratória

Após a abordagem inicial, deve-se proceder com a lavagem da região comprometida com água corrente e sabão ou antisséptico.

## **Tratamento Tópico**

Nas queimaduras de primeiro grau ou superficiais, o tratamento consiste no uso de pomadas ou géis que contenham algum tipo de anestésico tópico e Aloe Vera. Sabemos que essas queimaduras se epitelizam completamente após cinco dias ou uma semana sem deixar sequelas.

O Aloe Vera pode acelerar o processo de cicatrização de feridas com reepitelização em queimaduras de espessura parcial <sup>17</sup>.

Dos artigos selecionados para esta revisão, 3 demonstram que o tratamento tópico da

queimadura facial deve ser realizado com o uso de antimicrobiano tópico, nas primeiras 48 a 72 horas após a lesão. Os agentes antimicrobianos tópicos são utilizados com objetivo de controlar e limitar a infecção e são muito importantes na terapia tópica de queimaduras, principalmente na face, por ser uma área que possui muito contato com micro-organismos, devido a várias portas de entradas.

O uso de antimicrobianos tópicos pode ajudar a minimizar o aprofundamento da ferida e a necessidade de desbridamento extenso e subsequente enxerto. Isso é de fundamental importância para feridas faciais, nas quais o desbridamento excessivamente zeloso pode afetar a função, principalmente na aparência, causando grandes traumas sociais e psicológicos do paciente.

Os agentes antimicrobianos mais citados nas referências utilizadas para a elaboração deste trabalho foram os que incluem preparações com prata. A mais utilizada é a Sulfadiazina de prata (SSD) que atua na lesão para limitar a extensão do tecido não viável em situações em que a cirurgia não seria a primeira opção, como nas queimaduras de face. Outro agente antimicrobiano utilizado é o nitrato de cério que atua penetrando no tecido queimado e tem um amplo espectro de atividade contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas e espécies de fungos, especialmente em combinação com a Sulfadiazina de prata. O nitrato de cério atua sobre a lesão como uma capa protetora que previne a entrada de bactérias e ajuda a manter a ferida úmida.

Apesar de sua popularidade e uso generalizado, as modalidades à base de prata não apresentam complicações, incluindo cicatrização retardada. Isto pode ser devido ao retardo do desprendimento nas queimaduras de espessura parcial. Além disso, aumento da cicatrização hipertrófica foi descrito com SSD, assim como irritação, manchas negras da pele e a possibilidade de absorção sistêmica da prata.

Um estudo realizado em um grande hospital especializado no atendimento de queimaduras da Holanda comparou de forma randomizada o tratamento de sulfadiazina de prata de um grupo para outro: a sulfadiazina associada ao cério de prata. Os dois tratamentos obtiveram bons resultados, porém a associação leva a um resultado mais satisfatório, tanto esteticamente quanto funcionalmente<sup>18,19</sup>.

Nas queimaduras de 2º grau, o tratamento indicado consiste na remoção das flictemas (bolhas) com técnica asséptica e, em seguida, deixar uma camada com pomadas antibióticas, duas vezes ao dia, até a recuperação<sup>17</sup>.

Em 2012, foi descrito na literatura o uso da heparina no tratamento de queimaduras de segundo grau em face e pescoço. A heparina é um glicosaminoglicano, que é composto altamente ácido de cadeia longa e com carga negativa. O tratamento de queimaduras com heparina tem sido defendido por alguns autores, em função de seu efeito supostamente anti-inflamatório e neoangiogênico. A heparina tópica tem vários benefícios para pacientes com queimaduras de face e pescoço tais como: redução do tempo de cicatrização em vários dias, redução do edema, redução da dor e efeito anti-inflamatório, além de destruição limitada das células e melhor qualidade da cicatriz, sem aumento das taxas de infecção.<sup>20</sup>

Nas queimaduras de terceiro grau, o tratamento indicado é a escarectomia, podendo ser,

inicialmente, realizada de forma química com alguns dos agentes tópicos disponíveis, como sulfadiazina de prata e hidrogéis. A utilização da escarectomia cirúrgica deve ser apenas nas áreas profundas <sup>17</sup>.

Uma novidade que foi encontrada em um dos artigos selecionados é o uso de extratos de caracóis, que é descrito na literatura por possuir propriedades curativas, calmantes e antienvelhecimento. Um estudo publicado no British Journal of Biomedical avalia a eficácia do Helix aspersa em um protocolo de feridas abertas em queimaduras faciais.

Em pacientes que foram tratados com o creme de extrato de caracol, duas vezes ao dia, por um período de até 14 dias, houve melhora na epitelização da superfície queimada e os pacientes se queixaram menos de dor.

O extrato de Hélix aspersa é um tratamento alternativo natural, seguro e eficaz no tratamento de feridas abertas de queimaduras de espessura parcial em adultos. <sup>21</sup>

## Curativos

Após as condutas tópicas iniciais no paciente vítima de queimadura de face, deve-se realizar curativo sobre o local para melhorar a cicatrização e reduzir os riscos de infecção local devido a exposição. Os curativos são utilizados para criar um ambiente ideal para a cicatrização epidérmica das feridas. Por um longo tempo, acreditava-se que um ambiente úmido era considerado ótimo para a ferida, no entanto, desde 1989, sabe-se que a cicatrização epidérmica da ferida é mais bem acelerada em um ambiente entre "úmido e seco", ou seja, com um ambiente mais parecido com "geleia" <sup>22</sup>.

Um dos grandes problemas descritos pelas equipes de enfermagem, no manuseio do paciente, é a troca frequente de curativos aderentes, que causam dor e desconforto, além de poder prolongar a cicatrização. <sup>22</sup>

Alguns serviços de queimadura realizam a troca de curativos nas queimaduras faciais com solução fisiológica embebida em 9 camadas de gazes trocadas a cada duas horas por enfermagem treinada. Existe certo desconforto para o paciente, que deve estar internado, por isso é utilizado analgesia efetiva e infusão contínua para manter a máscara úmida e evitar adesão a pele

Foram aplicadas máscaras faciais, feitas no local a partir de um curativo de membrana polimérica livre de drogas em queimaduras faciais superficiais e profundas de 2º grau. <sup>23</sup>

Os resultados mostraram uma melhora no tempo de cicatrização. A equipe de enfermagem descreveu mudanças no curativo sem dor e observou positivamente não adesão e alta capacidade de absorção do polímero, necessitando de menos trocas de curativo. A inflamação estava contida no local real da lesão. Não foram observadas complicações em termos de infecção ou reação alérgica.

Um dos artigos selecionados para compor o trabalho descreve um estudo realizado na Ain Shams University sobre a utilização do Aquacel, curativo de hidrofibra antimicrobiano altamente absorvente estéreo, comparado a outros tipos de curativos. Como resultado, os pacientes que tiveram o uso do Aquacel durante o tratamento, obtiveram redução no tempo de reepitelização,

redução nas queixas de dores e desconforto e melhora do aspecto da cicatrização.

"O curativo oclusivo úmido (Aquacel® Ag) melhora significativamente o gerenciamento e a taxa de cicatrização de queimaduras faciais de espessura parcial com melhor resultado a longo prazo." <sup>24,25,26</sup>

A tretinoína tópica vem sendo utilizada para tratar pacientes queimados há mais de uma década, com alta satisfação entre os pacientes, na estética das cicatrizes <sup>22,25</sup>.

O tratamento tópico usando tretinoína, combinada com ácido glicólico para melhorar as propriedades mecânicas da pele cicatrizada, apresenta melhoria clínica na distensibilidade da pele queimada, diminuição na resistência e elasticidade, conforme determinado pela análise biomecânica.

## CONCLUSÃO

Baseado na literatura pesquisada, a melhor conduta para o tratamento inicial da paciente vítima de queimadura facial, consiste:

1. Pré-Hospitalar: Interromper o processo causal da queimadura e resfriamento da área queimada com água fria e proteção do tecido lesionado.
2. Hospitalar: Estabilização do paciente (ABCD do Trauma).
3. Tratamento das queimaduras:
  - a) Queimadura 1º grau: Aplicar Antibioticoterapia tópica nas primeiras 48 -72 horas, sendo os mais utilizados a Sulfadiazina de prata e o Nitrato Cério.
  - b) Queimadura 2º grau: Remoção das flictenas, utilização de antibioticoterapia tópica e utilização de Heparina tópica.
  - c) Queimadura 3º grau: Escarectomia e o uso de antibioticoterapia tópica
4. Curativos: Inicialmente utilizar nove camadas de gaze embebidas em soro fisiológico. Utilizar Tretinoína tópica combinada com o Ácido Glicólico. Se possível utilizar Membrana Polimérica Livre (Aquacel®).

## REFERÊNCIAS

1. Garner W L, Magee W. Acute burns injury. Clinics in Plastic Surgery, Philadelphia. 2005 Apr;32 (2):187-193.
2. Avaliação e classificação por queimadura. Dennis Orgill. São Paulo, 2010. Rev Bras Queimaduras. 2010;8 (1) :102-6.
3. Peck MD, Kruger GE, Van Der Merwe AE, Godakumbura W, Ahuja RB. Burns and fires from non-electric domestic appliances in low- and middle-income countries Part I. The scope of the problem. Burns. 2008;34(3):303-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2007.08.014>. <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2007.08.14>
4. Othman N, Kendrick D. Epidemiology of burn injuries in the East Mediterranean Region: a systematic review. BMC Public Health. 2010; 10:83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-83>
5. GBD 2015 Mortality and Causes of Death, Collaborators. (8 de outubro de 2016). «Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study ». Lancet. 2015; 388 (10053): 1459–1544. PMC 5388903Acessível livremente. PMID 27733281. doi:10.1016/S0140-6736(16)31012-1
6. Dias LDF, Oliveira AF, Juliano Y, Ferreira LM. Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo: estudo epidemiológico. Rev Bras Cir Plást. 2015;30(1):86-92.

7. Coutinho BBA, Balbuena MB, Anbar RA, Almeida KG, Almeida P. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(4):600-3.
8. Souza R, Jardim C, Salge JM, Carvalho CRR. Lesão por inalação de fumaça. *J Bras Pneumol.* 2004;30(6):557-65
9. Lima GM, Medeiros AS, Bohlhosa FJS, Medina JMR, Gonçalves KLP, Costa LRN, et al. Características dos pacientes que apresentaram queimadura de face em hospital de referência na região amazônica. *Rev Bras Queimaduras.* 2015;14(2):133-139.
10. Moore KL, Darly A F. Anatomia orientada para a clínica. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.
11. Marx J. (2010). «Chapter 60: Thermal Burns». *Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice 7ª ed.* Philadelphia: Mosby/Elsevier. ISBN 978-0-323-05472-0
12. Leão CEG. Queimaduras. In: Fonseca FP, Rocha PRS, editors. *Cirurgia Ambulatorial.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p.122-8.
13. Do Vale ECS. Initial management of burns: approach by dermatologists. *An Bras Dermatol.* 2005;80(1):9-19;
14. Manual do atendimento pré-hospitalar – SIATE/CBPR.
15. Hincle JL, Cheever KH. *Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica 2020.* 14ed.
16. Clayton NA, Kennedy PJ. Management of firecracker induced oropharyngeal burns: a case report. *Adv Speech Lang Pathol.* 2007; 9(3): 265-70.
17. Álvaro Cuadra C, Piñeiros JL, Roag R. Facial burns: "Initial management and treatment. *Revista Médica Clínica Las Condes,* January 2010; 41-45.
18. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Departamento de Atenção Especializada. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 20 p.: il. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)
19. Dornelas MT, Ferreira APR, Cazarim DB, Tratamento das queimaduras em áreas especiais. *HU Revista, Juiz de Fora.* 2009; 35 (2): 119-126.
20. Irma MM Oen, Margriet Van Baar; Esther Middel Koop; Marianne Nieuwenhuis; Effectiveness of Cerium Nitrate–Silver Sulfadiazine in the Treatment of Facial Burns: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. *Plast Reconstr Surg.* 2012;130(2):274e-283e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182589d63.
21. Teles GGA, Bastos JAV, Amary A, Rufatto LA, Ritty RS, Broglio LAP, Sales Souza L. Treatment of superficial second degree burn of face and neck with topical heparin: a comparative, prospective and randomized study. *Rev Bras Cir Plást.* 2012;27(3):383-6.
22. Pitt SJ, Hawthorne JA, Garcia-Maya M, Alexandrovich A, Symonds RC, Gunn A. Identificação e caracterização de proteínas anti - Pseudomonas aeruginosa no muco do caracol marrom, *Cornu aspersum* . *Brit J Biomed Science* 2019;76: 3: 129-136.
23. Amaral TGG, et al. Tratamento de queimadura de segundo grau superficial em face e pescoço com heparina tópica: estudo comparativo, prospectivo e randomizado. *Rev. Bras. Cir. Plást.,*2012; 27(3):383-386. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-51752012000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752012000300009&lng=en&nrm=iso)>. Access on 03 Dec. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752012000300009>
24. Dematte M F, et al. Mechanical evaluation of the resistance and elastance of post-burn scars after topical treatment with tretinoin. *Clinics, São Paulo,* 2011;66 (11): 1949-1954. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-59322011001100016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322011001100016&lng=en&nrm=iso)>. Access on 30 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001100016>.
25. Weissman O, Hundesshagen G, Harasts M, Millet FN, Winkler E, Zlinsky I, Haik J. Custom-fit polymeric membrane dressing masks in the the treatment of second-degree facial burns. *Burns,* sept. 2013: 1316-1320.

26. Mabrouk AMR, Boughdadi NS, Helal HA, Zaki BM, Maher A. Moist occlusive dressing (Aquacel® Ag) versus moist open dressing (MEBO®) in the management of partial-thickness facial burns: A comparative study in Ain Shams University. Burns, May 2012.

*A responsabilidade de conceitos emitidos e de todos os artigos publicados caberá inteiramente aos autores. Da mesma forma os autores serão responsáveis também pelas imagens, fotos e ilustrações incluídas no trabalho a ser publicado.*