

## QUEIMADURA DE VIAS AÉREAS

### AIRWAY BURNS

Rui Lopes Filho<sup>1</sup>

Lucas Carvalho Lopes<sup>2</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** As queimaduras em ambientes fechados relacionam-se com as lesões inalatórias e queimaduras de vias aéreas. A gravidade e prognóstico do paciente vítima de queimaduras dependerá do comprometimento das vias aéreas, da extensão das áreas atingidas, assim como da profundidade e da localização das lesões. **Objetivo:** Analisar os aspectos importantes no atendimento inicial dos pacientes vítimas de queimaduras de vias aéreas. **Método:** Realizou-se avaliação criteriosa da literatura incluindo estudos científicos em base de dados Pubmed, Scielo e Lilacs, e capítulos de livros consagrados na literatura. Foram utilizadas como palavras-chave: Queimaduras (Burns), Queimadura de Vias Aéreas (Airway Burns), Insuficiência Respiratória (Respiratory Insufficiency), Broncoscopia (Bronchoscopy), Cirurgia Plástica (Surgery, Plastic). **Resultado:** A história clínica e o exame físico foram prioritários na avaliação inicial do paciente com suspeita de queimaduras de vias aéreas. A lesão inalatória foi sugerida diante da história de acidente em ambiente fechado. A broncoscopia foi o exame de preferência para confirmar o diagnóstico e

---

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Cirurgia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Graduado em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (UFMG). Cirurgião Plástico Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Membro Especialista em Cirurgia Plástica pela SBCP e Ministério da Educação e Cultura/UFMG. Professor Docente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais no período de 2006-2009. Médico Legista Nível Especial Polícia Civil de Minas Gerais. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1627-9371>. E-mail: [rui Lopesfilho@terra.com.br](mailto:rui Lopesfilho@terra.com.br).

<sup>2</sup> Aluno da Graduação em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Cursos realizados: Suporte Básico de Vida Infomedics Human Biology Explained. Atualizações em Suporte Ventilatório Faculdade Inspirar. Novas Plataformas Robóticas Unicetrex Cursos Médicos. Robô da Vinci SP - Experiências e Resultados de um Centro de Referência Unicetrex Cursos Médicos. Neuroimagem CTDI. Anatomia e Patologia dos MMSS por Imagem CTDI. Anatomia e Patologia do Abdome por Imagem CTDI. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0445-1330>. E-mail: [carvalholopesl@gmail.com](mailto:carvalholopesl@gmail.com).

definir a extensão das queimaduras das vias aéreas. **Conclusão:** O estudo realizado permitiu inferir que a história de queimaduras em ambiente fechado e sinais de lesão inalatória são indicativos de queimaduras das vias aéreas, sendo a broncoscopia o exame de preferência para a confirmação do diagnóstico; na presença de insuficiência respiratória aguda, a intubação orotraqueal ou a traqueostomia, com indicações específicas, são preconizadas.

**Palavras-chave:** Queimaduras. Queimadura de Vias Aéreas. Insuficiência Respiratória. Broncoscopia. Cirurgia Plástica.

## INTRODUÇÃO

As queimaduras determinam alterações locais e sistêmicas dependendo da extensão e profundidade<sup>1,2,3</sup>. O calor provocado pelos líquidos quentes é o principal agente causador das queimaduras, sendo encontrado com maior incidência nos acidentes domésticos envolvendo as crianças.

As explosões e as queimaduras em ambientes fechados relacionam-se com as queimaduras de vias aéreas<sup>4,5,6</sup>. O comprometimento das vias aéreas, a extensão das áreas atingidas, a profundidade e localização das lesões relacionam-se com a gravidade e o prognóstico do paciente<sup>7,8,9</sup>. O objetivo do estudo é analisar os aspectos importantes no atendimento inicial das vítimas de queimaduras de vias aéreas.

## MÉTODO

O estudo consiste em texto que foi elaborado a partir da análise da literatura, que possibilitou subsidiar a concepção das informações referentes aos aspectos importantes no atendimento inicial de vítimas de queimaduras de vias aéreas.

Realizou-se avaliação criteriosa da literatura incluindo artigos científicos em base de dados Pubmed, Scielo e Lilacs, assim como capítulos de livros consagrados na literatura, relacionados ao tema central do estudo. Foram utilizadas como palavras-chave: Queimaduras (Burns), Queimadura de Vias Aéreas (Airway Burns), Insuficiência Respiratória (Respiratory Insufficiency), Broncoscopia (Bronchoscopy) e Cirurgia Plástica (Surgery, Plastic).

## RESULTADOS

A história clínica e o exame físico objetivo foram prioritários na avaliação inicial de um paciente com suspeita de queimaduras de vias aéreas. A lesão inalatória foi sugerida diante da história de acidente em ambiente fechado.

O estridor laríngeo, a rouquidão, as queimaduras na face e cavidade oral, as vibrissas queimadas, o lacrimejamento e a expectoração abundante, podendo ocorrer a eliminação de fuligem, foram os sinais que se destacaram ao exame físico objetivo. A tosse produtiva acompanhada de roncos e sibilos à ausculta pulmonar foram verificados entre 24 e 48 horas após a queimadura. Na admissão dos pacientes foram realizados exames de gasometria arterial, radiografia de tórax e broncoscopia.

A broncoscopia foi o exame de preferência para a confirmação do diagnóstico e estabelecer a extensão da queimadura das vias aéreas.

Durante a broncoscopia foram constatadas alterações, tais como edema, eritema, hemorragia, ulcerações nas vias aéreas inferiores e fuligem mais distalmente, nos pacientes com queimaduras das vias aéreas.

A intubação orotraqueal (Figura 1) foi realizada diante de insuficiência respiratória aguda. A presença de edema acentuado e grande quantidade de secreção na região supra glótica, dificultando a intubação, foi indicação de traqueostomia.

**Figura 1:** Visão da traqueia (seta) durante intubação orotraqueal em paciente vítima de lesão inalatória.



## DISCUSSÃO

As manifestações clínicas de queimaduras de vias aéreas podem ser inaparentes nas primeiras 24 horas após a lesão, podendo evoluir para insuficiência respiratória com a necessidade de suporte ventilatório, em virtude de espasmo brônquico progressivo nas primeiras 48 horas. A lesão inalatória que ocorre após queimaduras em ambientes fechados, determina o comprometimento das vias aéreas, pela aspiração da fumaça aquecida, com queimaduras da cavidade bucal, da orofaringe e do trato respiratório <sup>10,11,12</sup>.

O edema importante de face e faringe pode se formar sendo indicada a intubação orotraqueal e a ventilação mecânica. O resultado da gasometria arterial realizada inicialmente será importante parâmetro de comparação, durante o acompanhamento do paciente. O edema facial volumoso, principalmente na criança, que impossibilita a intubação orotraqueal, determina a realização de traqueostomia e assistência ventilatória precoce.

A queimadura de vias aéreas deverá ser sempre investigada no paciente vítima de queimaduras, pois o comprometimento das vias aéreas será um dos fatores determinantes da gravidade e do prognóstico. Durante as primeiras 24 horas evidenciam-se inflamação, aumento da secreção e redução da função ciliar no trato respiratório acometido. A broncoscopia é o exame de preferência na avaliação da extensão da queimadura das vias aéreas <sup>13,14,15</sup>, com a identificação de necrose do epitélio da parede da traqueia e dos brônquios nos casos mais graves <sup>16</sup>.

A investigação de lesões traumáticas associadas <sup>17,18,19</sup>, tais como as lesões neurológicas, torácicas ou abdominais <sup>20,21,22</sup>, é importante principalmente diante do relato de explosões associadas <sup>23,24</sup>, com intuito de diagnosticar fratura de crânio, hematoma intracraniano, fratura de tórax, fratura de membros superiores e inferiores, assim como as lesões de vísceras torácicas e abdominais <sup>25,26</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado permitiu inferir que a história de queimaduras em ambientes fechados e a presença de sinais de lesão inalatória são indicativos de queimaduras das vias aéreas, sendo a broncoscopia o exame de preferência; na presença de insuficiência respiratória aguda, a intubação orotraqueal e a traqueostomia, com indicações específicas, são preconizadas.

## REFERÊNCIAS

1. Bastos JAV, et al. Atendimento Primário ao Paciente Queimado. In: MÉLEGA JM. Cirurgia Plástica Fundamentos e Arte. Princípios Gerais. 1ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda 2002, p.399-408.
2. Ferreira AA, et al. Análise de 1,594 Casos de Crianças Queimadas no Período de 1999 a 2004. In: 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica, 2004, Florianópolis. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica. Editora Atheneu 2004, p.318.
3. Fontana C, Herson MR. Tratamento das Queimaduras. In: FERREIRA MC. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Condutas de Cirurgia Plástica para o Cirurgião Geral. Ano I. Volume 3. São Paulo: Robe Editorial 1995, p.37-54.
4. Franco T, Franco D. Tratamento Ambulatorial de Queimaduras. In: SOUZA, JAG; SILVA, AO. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Cirurgia Ambulatorial. Ano V. Volume 1. São Paulo: Editora Atheneu 1999, p.187-197.
5. França, GV. Traumatologia Médico-Legal. In: FRANÇA GV. Medicina Legal. 11ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan 2017, 684p.

6. Francisconi MHG, et al. Perfil Epidemiológico das Crianças com Queimaduras Hospitalizadas em um Centro de Tratamento de Queimados. *Revista Brasileira de Queimaduras* 2016; 15(3):137-141.
7. Freitas BE, et al. Modelo de Tratamento do Grande Queimado em Hospital Geral. *Revista Médica de Minas Gerais* 2002;12(1):48-51.
8. Gomes DR, Cabral MD. Avaliação Pré-Hospitalar. In: GOMES DR, et al. *Queimaduras*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda 1995, p.9-14.
9. Gomes DR, et al. Caso Extremo de Sobrevida em Paciente Grande Queimado: Relato de caso. *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica* 2000;15(1):73-78.
10. Gonçalves LF, Franco, D. *Queimaduras*. In: FRANCO, T. *Princípios de Cirurgia Plástica*. 1ª edição. São Paulo: Editora Atheneu 2002, p.217-233.
11. Gragnani A, Ferreira LM. Fase Aguda - Tratamento do Grande Queimado. In: FERREIRA LM. *Cirurgia Plástica. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP - Escola Paulista de Medicina*. 1ª edição. São Paulo: Editora Manole 2007, p.195-203.
12. Hodge D. Intraosseous Infusions: A Review. *Med Emerg* 1985;215-218.
13. Kasden SE. Acute Care Burn Management. In: GRECO RJ. *Emergency Plastic Surgery*. First edition. Boston: Little, Brown and Company 1991, p.39-52.
14. Koller J, Orsag, M. Our Experience with the Use of Cerium Sulphadiazine in the Treatment of Extensive Burns. *Acta Chir Plast* 1998;4(3):73-75.
15. Mc Swain Jr NE, et al. Trauma Térmico: Lesões Provocadas pelo Calor e Frio. In: *PHTLS: Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado Básico e Avançado*. 5ª edição. São Paulo: Elsevier Editora Ltda 2004, p. 296-318.

16. Lucas VS. Broncoscopia no Paciente Queimado. Pulmão RJ 1999;8(3):263-272.
17. Melo MCB, et al. Choque. In: Melo MCB, et al. Urgência e Emergência Pré-Hospitalar. 1ª edição. Belo Horizonte: Folium Editorial 2009, p.113-124.
18. Mofano WW. Then and Now: 50 Years of Burn treatment. Burns 1992;510-557.
19. Pereira MA, et al. Perfil de Queimaduras no Estado do Rio de Janeiro: Análise de 9.337 casos. In: 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica, 2004, Florianópolis. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica. Editora Atheneu 2004, p.332.
20. Prestes MA. Epidemiologia dos Pacientes Queimados Atendidos em um Serviço de Emergência no Período de Janeiro a dezembro de 2003. In: 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica, 2004, Florianópolis. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica. Editora Atheneu 2004, p.330.
21. Ross DA, et al. The Use of Cerium Nitrate Silver Sulphadiazine as a Topical Burns Dressing. Brit J Plast Surg 1993;46:582-584.
22. Lopes Filho R; Nunes TA. Queimaduras. In: NUNES TA, et al. Urgência e Emergência Pré-hospitalar. 2ª edição. Belo Horizonte: Editora Folium 2010, p.297-302.
23. Sanches PHS, et al. Perfil Epidemiológico de Crianças Atendidas em Uma Unidade de Tratamento de Queimados no Interior de São Paulo. Revista Brasileira de Queimaduras 2016;15(4):246-250.
24. Serra MCVF. A Criança Queimada. In: GOMES DR, et al. Queimaduras. 1ª edição. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda 1995, p.41-, 66.
25. Serra MC. A Criança Queimada. In: MÉLEGA JM. Cirurgia Plástica Fundamentos e Arte Princípios Gerais. 1ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda 2002, p.437-441.

26. Takino AT, et al. Perfil Epidemiológico de Crianças e Adolescentes Vítimas de Queimaduras Admitidos em Centro de Tratamento de Queimados. Revista Brasileira de Queimaduras 2016;15(2):74-79.