

# Principais complicações respiratórias no adulto queimado internado em um hospital de referência do estado de Minas Gerais

*Main respiratory complications in burned adult in a reference hospital of Minas Gerais State*

*Principales complicaciones respiratorias de los adultos quemados admitidos a un hospital de referencia del estado de Minas Gerais*

Tamires Fernanda Pedrosa Simões, Regina Márcia Faria de Moura, Patrícia Rocha de Brito

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever as principais complicações respiratórias do adulto queimado admitido em um centro de terapia intensiva de um hospital de referência do estado de Minas Gerais. **Método:** Estudo transversal, no qual foram incluídos todos os pacientes admitidos no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de 1º de janeiro a 30 de junho de 2017 deste hospital. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística com o uso do software Microsoft® Office Excel 2010 e pelo Minitab® versão 18. O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, com parecer número 2.698.566. **Resultados:** Foram analisados 62 registros de pacientes, a maioria do sexo masculino (64,52%, n=40). A média de idade dos pacientes foi de 43,90±16,57 anos, sendo a faixa etária mais prevalente entre 18 e 34 anos (35,48%, n=22). A maior parte dos pacientes necessitou de suporte avançado de vida, sendo que 74,20% (n=46) foram submetidos à intubação orotraqueal e, destes, 50% (n=23) foram traqueostomizados posteriormente. As complicações respiratórias foram observadas em 51,61% (n=32), sendo as principais: pneumonia (25,81%, n=16), lesão de via aérea (24,19%, n=15), atelectasia (17,74%, n=11), congestão pulmonar (12,90%, n=8) e síndrome do desconforto respiratório agudo (8,06%, n=5). **Conclusão:** As principais complicações respiratórias foram pneumonia e lesão de via aérea. Tais complicações contribuíram para maior tempo de internação hospitalar e de ventilação mecânica.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Unidades de Queimados. Queimaduras por Inalação. Lesão por Inalação de Fumaça.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe main pulmonary complications in burned adults admitted to intensive care unit of a burn center of Minas Gerais State. **Methods:** Cross-sectional study, which included all patients admitted to the intensive care unit of a burn unit, from January, 1<sup>st</sup> until June, 30<sup>th</sup>. Collected data were submitted to statistical analyzes using software Microsoft® Excel 2010 and Minitab® version 18. The study was approved by Research Ethics Committee of the institution, with opinion number 2698566. **Results:** 62 patients records were analyzed, most male (64.52%, n=40), mean age of patients was 43.90±16.57 years, being most prevalent age group between 18 and 34 years (35.48%, n=22). Most patients needed advanced life support, 74.20% (n=46) used endotracheal tube and, of these, 50% (n=23) were tracheostomized later. Pulmonary complications were observed in 51.61% (n=32), and the main ones were: pneumonia (25.81%, n=16), airway injury (24.19%, n=15), atelectasis (17.74%, n=11), pulmonary congestion (12.90%, n=8) and acute respiratory distress syndrome (8.06%, n=5). **Conclusion:** Main pulmonary complications were pneumonia and airway injury. Such complications have contributed to increase time of hospitalization and mechanical ventilation.

**KEYWORDS:** Burns. Burn Units. Burns, Inhalation. Smoke Inhalation Injury.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las principales complicaciones respiratorias de los adultos quemados admitidos en el centro de cuidados intensivos de un hospital de referencia del estado de Minas Gerais. **Método:** Estudio transversal, que incluyó a todos los pacientes ingresados en el sector de cuidados intensivos de la Unidad de Quemados de este hospital, del 1º enero hasta 30 junio de 2017. Los datos recolectados fueron sometidos al análisis estadístico utilizando los programas Microsoft® Office Excel 2010 y por Minitab® versión 18. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la institución - dictamen nº 2.698.566. **Resultados:** 62 pacientes participaron del estudio, en su mayoría hombres (64,52%, n=40), con media de edad de 43,90±16,57 años, siendo más prevalente el grupo de edad comprendido entre 18 y 34 años (35,48%, n=22). La mayoría de los pacientes necesitó apoyo vital avanzado, con un 74,20% (n=46) sometidos a intubación orotraqueal y, de estos, 50% (n=23) fueron traqueostomizados posteriormente. Se observaron complicaciones respiratorias en un 51,61% (n=32) de los pacientes, siendo las principales: neumonía (25,81%, n=16), lesiones de las vías respiratorias (24,19%, n=15), atelectasia (17,74%, n=11), congestión pulmonar (12,90%, n=8) y síndrome de dificultad respiratoria aguda (8,06%, n=5). **Conclusión:** Las principales complicaciones respiratorias fueron neumonía y lesiones de las vías respiratorias. Tales complicaciones han contribuido a estancias más largas en el hospital y utilización de ventilación mecánica.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Unidades de Quemados. Quemaduras por Inhalación. Lesión por Inhalación de Humo.

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões traumáticas resultantes da ação do calor decorrente de agentes térmicos, elétricos, químicos ou radioativos, determinando destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo atingir camadas mais profundas como tecido subcutâneo, músculos, tendões e ossos<sup>1,4</sup>. As lesões por queimaduras são um grave problema de saúde pública, com múltiplas sequelas, altas taxas de morbimortalidade e custos elevados devido ao tempo de hospitalização e de reabilitação<sup>1,2,5</sup>.

A gravidade da queimadura pode ser avaliada por três parâmetros: a profundidade, a extensão e a localização<sup>6</sup>. Por meio destes parâmetros, o Ministério da Saúde ainda classifica as vítimas de queimadura em pequeno, médio e grande queimado utilizando a Portaria GM-MS 1273<sup>1,7</sup>.

A resposta à queimadura ocorre em nível local e sistêmico<sup>8</sup>. Grandes queimaduras com mais de 20% de superfície corporal queimada (SCQ) resultam na liberação de mediadores inflamatórios, podendo levar à disfunção de múltiplos sistemas orgânicos<sup>8</sup>. A lesão térmica cutânea também pode causar disfunção pulmonar e as complicações pulmonares estão presentes em aproximadamente 25% dos grandes queimados, principalmente nas queimaduras com mais 40% da SCQ, o que pode influenciar no prognóstico desses pacientes e aumentar a mortalidade em até 80% nestes casos<sup>7,9</sup>.

Os determinantes da mortalidade por queimadura grave são idade, tamanho da lesão, atrasos na ressuscitação volêmica e a presença de lesão por inalação (LI)<sup>10</sup>. A LI é uma complicação grave no queimado e está presente em um terço de todas as lesões por queimaduras, mas pode representar até 90% de toda mortalidade relacionada à queimadura<sup>9,10</sup>.

Pacientes com lesões cutâneas e com LI têm o dobro da taxa de pneumonia associada à ventilação mecânica (VM) e a probabilidade de morte aumenta de 40% para 60% quando comparados com pacientes apenas com lesões cutâneas<sup>10</sup>. Os pacientes queimados também apresentam alto risco de infecção devido à internação hospitalar prolongada, procedimentos diagnósticos e terapêuticos intensivos e uso de antibioticoterapia de amplo espectro<sup>9</sup>.

Conhecer as principais complicações respiratórias do adulto queimado internado no centro de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) poderá favorecer a prevenção e a abordagem precoce em caso de ocorrência, contribuindo para diminuição do tempo de internação hospitalar, taxa de morbimortalidade e custos. O objetivo desse estudo é descrever as principais complicações respiratórias apresentadas pelo paciente adulto queimado internado em um centro de terapia intensiva de um hospital de referência para tratamento de queimaduras do estado de Minas Gerais.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado no setor de terapia intensiva de uma UTQ de um hospital de grande porte referência em trauma no estado de Minas Gerais, Brasil.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável, com o parecer número 2.698.566, o acesso aos pron-

tuários eletrônicos foi viabilizado pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico, onde foram obtidos os registros de todos os pacientes internados no setor de terapia intensiva da UTQ deste hospital com diagnóstico de queimaduras e idade igual ou acima de 18 anos no período de 1º de janeiro a 30 de junho de 2017.

A coleta de dados foi realizada por um pesquisador por meio de uma ficha estruturada contendo dados socioeconômicos e clínicos. Foram analisados 62 registros de pacientes cujo o atendimento já havia ocorrido e analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, comorbidades (doenças psiquiátricas, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica, asma e outras), agente etiológico (agentes inflamáveis, chama direta, líquido aquecido, elétrico, gás, químico e outros), SCQ (pequeno, médio ou grande queimado), áreas de acometimentos (cabeça, pescoço, tronco, membros e/ou perineo), intencionalidade (acidental, agressão ou autoexterminio), tipos de via aérea artificial (intubação orotraqueal, traqueostomia, intubação orotraqueal e traqueostomia ou nenhuma), tipo de ventilação (ventilação mecânica invasiva ou ventilação espontânea), complicações respiratórias (lesão de via aérea, pneumonia, atelectasia, síndrome do desconforto respiratório agudo, congestão pulmonar, derrame pleural), tempo de ventilação mecânica (até a extubação/ sucesso no desmame ventilatório), tempo de internação na UTQ, tempo de internação hospitalar e desfecho (alta ou óbito).

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística com o uso do *software* Microsoft® Office Excel versão 2010 e pelo Minitab® versão 18 e, em seguida, expostos em forma de tabelas.

## RESULTADOS

Foram analisados 62 registros de pacientes, a maioria do gênero masculino (64,52%, n=40), com média de idade de 43,90±16,57anos, sendo a faixa etária mais prevalente entre 18 e 34 anos (35,48%, n=22). As principais comorbidades relatadas foram as doenças psiquiátricas (29,03, n=18), seguidas de hipertensão arterial sistêmica (24,19%, n=15) e diabetes mellitus (12,90%, n=8). Os dados sociodemográficos e clínicos da população estudada se encontram na Tabela 1.

A maioria das queimaduras ocorreu de forma acidental (67,74%, n=42) e os agentes inflamáveis (45,16%, n=28) foram os mais prevalentes, sendo o álcool em combustão a principal causa (75%, n=21) (Tabela 2).

Com relação à SCQ, grande queimado correspondeu a 79,03% (n=49), sendo membros (95,16%, n=59), tronco (88,71%, n=55) e face (67,74, n=42), as regiões do corpo mais acometidas (Tabela 2).

A maior parte dos indivíduos admitidos necessitou de suporte avançado de vida, sendo que 74,20% (n=46) foram submetidos à intubação orotraqueal e, destes, 50% (n=23) foram traqueostomizados posteriormente, sendo apenas um indivíduo (1,61%) traqueostomizado no momento da admissão devido ao edema de face e de laringe importante, evoluindo com obstrução de vias aéreas (Tabela 3).

As complicações respiratórias foram observadas em 51,61% (n=32) dos indivíduos, sendo as principais: pneumonia em 25,81%

TABELA 1

Dados sociodemográficos e clínicos dos indivíduos atendidos no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de um hospital de referência em Minas Gerais, de janeiro a junho de 2017.

Idade (anos)	Média ± Desvio padrão
	43,90 ± 16,57
Faixa etária	N (%)
18-34	22 (35,48)
35-49	17 (27,42)
50-64	16 (25,81)
≥ 65	7 (11,29)
Gênero	N (%)
Masculino	40 (64,52)
Feminino	22 (35,48)
Comorbidades	N (%)
Doenças psiquiátricas	18 (29,03)
Hipertensão arterial sistêmica	15 (24,19)
Diabetes mellitus	8 (12,90)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	3(4,84)
Asma	1(1,61)
Outras comorbidades	16 (25,81)
N=número total	

(n=16), LI em 24,19% (n=15), atelectasia em 17,74% (n=11), congestão pulmonar em 12,90% (n=8) e síndrome do desconforto respiratório agudo em 8,06% (n=5) (Gráfico 1).

Todos os indivíduos que evoluíram com complicações respiratórias precisaram de suporte avançado de vida, seja intubação orotraqueal e/ou traqueostomia, permaneceram hospitalizados por uma média de 51 dias e um total de 37,50% (n=12) foi a óbito. Daqueles indivíduos que não tiveram complicações respiratórias (48,39%, n=30), 50% (n=15) não precisou de suporte avançado de vida, a média de tempo de permanência hospitalar foi de 34 dias e taxa de mortalidade de 33,34% (n=10) (Tabela 4).

Nos pacientes que apresentaram LI (n=15), observou-se tempo médio de 24 dias na VM e de 33 dias internados no setor de terapia intensiva da UTQ e aqueles que não apresentaram LI (n=47) permaneceram em média 8 dias na VM e 24 dias no setor de terapia intensiva da UTQ.

Dos pacientes que apresentaram lesão cutânea e LI (24,19%, n=15), 46,67% (n=7) desenvolveram pneumonia, com média de tempo de internação hospitalar de 79 dias e média de tempo de VM

TABELA 2

Características dos indivíduos queimados internados no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de um hospital de referência em Minas Gerais, de janeiro a junho de 2017.

Agente etiológico	N (%)
Agente inflamável	28 (45,16)
Álcool	21 (75,00)
Gasolina	6 (21,43)
Acetona	1 (3,57)
Chama direta	9 (14,52)
Elétrico	7 (11,29)
Gás	6 (9,68)
Líquido aquecido	6 (9,68)
Química	2 (3,22)
Outros	4 (6,45)
Intencionalidade	N (%)
Acidental	42 (67,74)
Autoextermínio	15 (24,20)
Agressão	4 (6,45)
Sem intencionalidade definida	1 (1,61)
Áreas de cometimento	N (%)
Face	42 (67,74)
Pescoço	27 (43,55)
Tronco	55 (88,71)
Membros	59 (95,16)
Períneo	1 (1,61)
Superfície Corporal Queimada	N (%)
Grande queimado	49 (79,03)
Médio queimado	12 (19,36)
Pequeno queimado	1 (1,61)
N=Número total	

de 35 dias, sendo que 28,57%, (n=2) foi a óbito durante período de internação.

Dos indivíduos que tentaram autoextermínio (24,20%, n=15), a maioria era mulher (60%, n=9), jovem, com faixa etária entre 35 e 49 anos (46,67%, n=7), apresentava distúrbio psiquiátrico (60%, n=9), grande queimado (86,67%, n=13), com queimadura por álcool em combustão (73,34%, n=11), sendo a LI uma das principais complicações respiratórias (26,67%, n=4), e 40% (n=6) dessas mulheres foram a óbito.

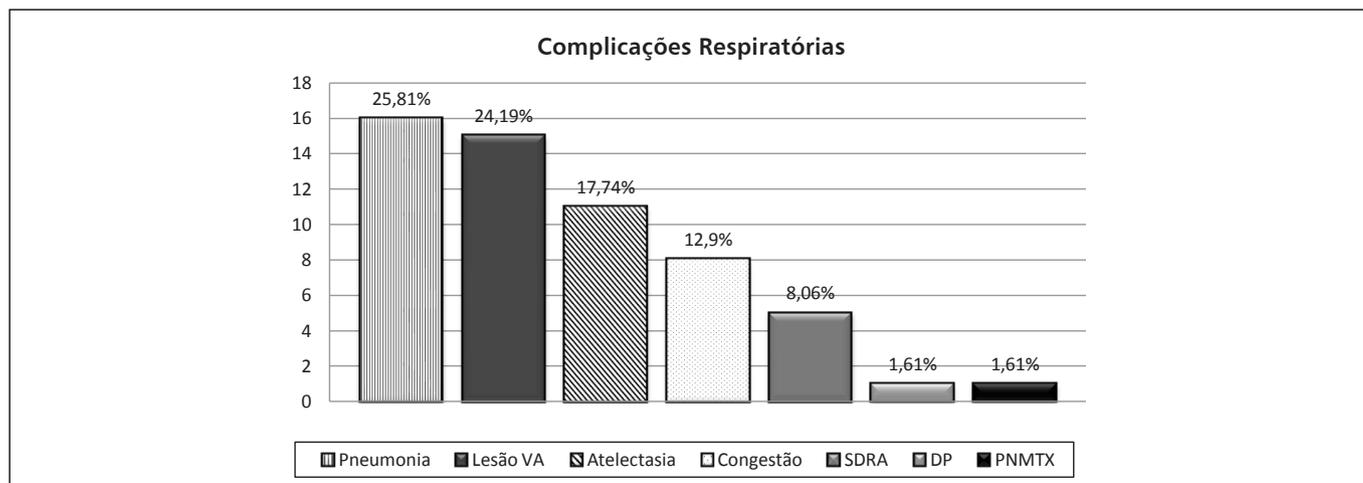


Gráfico 1 - Principais complicações respiratórias dos indivíduos queimados internados no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de um hospital de referência em Minas Gerais, de janeiro a junho de 2017.

VA=Via aérea; SDRA=Síndrome do desconforto respiratório agudo; DP=Derrame pleural; PNMTX=Pneumotórax.

TABELA 3

**Tipos de via aérea artificial, de ventilação, tempo de ventilação mecânica, de internação na Unidade de Tratamento de Queimados, de internação hospitalar e desfecho dos indivíduos queimados internados no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de um hospital de referência em Minas Gerais, de janeiro a junho de 2017.**

<b>Tipos de via aérea artificial</b>	<b>N (%)</b>
Intubação orotraqueal	23 (37,10)
Traqueostomia	1 (1,61)
Intubação orotraqueal e traqueostomia	23 (37,10)
Nenhuma	15 (24,19)
<b>Tipos de ventilação</b>	<b>N (%)</b>
Ventilação mecânica invasiva	47 (75,80)
Ventilação espontânea	15 (24,20)
<b>Tempo de ventilação mecânica (dias)</b>	Mediana (mínimo-máximo) 11 (1 – 96)
<b>Tempo de internação na UTQ (dias)</b>	Mediana (mínimo-máximo) 24 (2 – 109)
<b>Tempo de internação hospitalar (dias)</b>	Mediana (mínimo-máximo) 38 (2 – 176)
<b>Desfecho</b>	<b>N (%)</b>
Alta	40 (64,52)
Óbito	22 (35,48)

N=Número total; UTQ=Unidade de Tratamento de Queimados

No presente estudo, o adulto queimado apresentou uma mediana do tempo de internação hospitalar de 38 dias (2-176 dias), com mediana de tempo de internação no setor de terapia intensiva na UTQ de 24 dias (2-109 dias) e a mediana do tempo de VM de 6 dias (1-96 dias). Em relação ao desfecho da hospitalização, dos indivíduos que morreram (35,48%, n=22), a maioria era grande queimado (95,45%, n=21) (Tabela 3).

TABELA 4

**Comparação entre os indivíduos queimados que apresentaram e não apresentaram complicações respiratórias, internados no setor de terapia intensiva da Unidade de Tratamento de Queimados de um hospital de referência em Minas Gerais, de janeiro a junho de 2017.**

	<b>COM Complicações respiratórias (n=32)</b>	<b>SEM Complicações respiratórias (n=30)</b>
Gênero masculino	<b>68,75% (n=22)</b>	<b>60% (n=18)</b>
Faixa etária	<b>18-34 anos</b>	<b>50- 64 anos</b>
	37,50% (n=12)	40% (n=12)
Queimadura acidental	65,62% (n=21)	70% (n=21)
Agentes inflamáveis	40,63% (n=13)	43,34% (n=13)
Suporte avançado de vida	<b>100% (n=32)</b>	<b>50% (n=15)</b>
Média internação hospitalar	51 dias	35 dias
Óbito	37,50% (n=12)	33,34% (n=10).

N=Número total

## DISCUSSÃO

Neste estudo, houve maior incidência de queimaduras em indivíduos do gênero masculino e por agentes inflamáveis, corroborando os achados na literatura<sup>2,5</sup>. Como na literatura nacional, a maioria das queimaduras ocorreu em adultos jovens, na faixa etária economicamente ativa, entre 18 e 34 anos, o que gera um impacto social e econômico importante devido à complexidade do tratamento<sup>1,5</sup>. A menor prevalência foi encontrada na faixa etária de 60 anos ou mais, concordando com estudos que encontraram menor prevalência de queimaduras nos idosos em relação a outras faixas etárias<sup>5</sup>.

A queimadura acidental por álcool em combustão foi a mais frequente, em conformidade com a literatura<sup>1,2,5</sup>. Apesar do progresso envolvendo o manejo e tratamento dos pacientes queimados, medidas de prevenção e de promoção à saúde, como também educação permanente, devem ser consideradas em primeiro lugar, pois estes acidentes geralmente possuem causas previsíveis e podem ser evitados, visando reduzir a ocorrência desta injúria na população brasileira<sup>2,5</sup>.

Foi encontrada alta prevalência do grande queimado e esse dado pode ser explicado pelo fato da pesquisa ter sido realizada em um setor de terapia intensiva, destinado preferencialmente a grandes queimados e a queimaduras elétricas, com taxa de óbitos elevada nesta população<sup>5</sup>. Quanto maior a SCQ, maiores as complicações na homeostase corporal, distúrbios hidroeletrólíticos e de perfusão, aumentando proporcionalmente a mortalidade<sup>5</sup>.

Semelhante a dados encontrados em outros estudos, face, membros e tórax foram os segmentos mais acometidos<sup>6,11</sup>. Observou-se nesse estudo que nos indivíduos que tiveram queimadura de cabeça e pescoço (n=21), a maioria não apresentou LI (71,43%, n=15). As queimaduras localizadas em face e pescoço costumam estar mais frequentemente associadas à LI<sup>6</sup>.

O melhor método diagnóstico da LI é com base nas manifestações clínicas e achados broncoscópicos<sup>3,12,13</sup>. A baixa incidência de LI encontrada nesse estudo pode estar relacionada à não utilização de broncoscopia para o seu diagnóstico, visto que o hospital onde foi realizada a pesquisa utiliza este procedimento somente em casos específicos, como, por exemplo, em obstrução de via aérea, na realização de lavado broncoalveolar, entre outros. O diagnóstico de LI pode ter sido subestimado devido a uma avaliação pouco acurada.

A LI causa danos celulares diretos, altera o fluxo sanguíneo e a perfusão regional, como também leva à obstrução das vias aéreas, à liberação de toxinas e citocinas pró-inflamatórias e predispõe à infecção bacteriana, como a pneumonia<sup>9,10,14</sup>. A necessidade de se instituir a ventilação mecânica precoce nesses pacientes os torna ainda mais susceptíveis ao desenvolvimento de pneumonia associada à VM<sup>9,10,14</sup>.

A LI altera a função pulmonar devido ao desenvolvimento rápido da hipoxemia de difícil manejo, podendo evoluir para a síndrome do desconforto respiratório agudo, prolongando os dias de VM<sup>14,15</sup>. O processo inflamatório das vias aéreas após a LI é o principal responsável pela mortalidade dos pacientes vítimas de queimaduras<sup>12</sup>.

Complicações respiratórias foram encontradas em 32 (51,61%) indivíduos, sendo mais prevalente a pneumonia, seguida de LI (25,81% e 24,19%, respectivamente). No presente estudo, 40% (n=6) dos indivíduos que apresentaram LI faleceram. Nos pacientes que apresentaram pneumonia e LI (43,7%, n=7), a taxa de mortalidade foi 28,57% (n=2), superior ao relatado no estudo de Liodaki et al.<sup>9</sup>, que foi de 12,1%.

A intubação orotraqueal é necessária naqueles indivíduos que evoluem com insuficiência respiratória aguda, principalmente nos casos de LI<sup>6,16</sup>. Nas queimaduras faciais extensas e as circulares do pescoço, pode sobrevir edema tardio com obstrução das vias respiratórias, prejudicando a permeabilidade das vias respiratórias, tornando a intubação difícil ou impossível mais tardiamente, necessitando de uma traqueostomia imediata<sup>6</sup>.

Por se tratar de um setor de terapia intensiva e sua população ser composta preferencialmente por grandes queimados, a utilização ventilação mecânica invasiva foi frequente. No estudo de Silveira et al.<sup>17</sup>, o tempo médio de VM em pacientes com lesão vias aéreas também foi de 24 dias. Os autores relatam que a gravidade da LI está associada a maiores tempos de VM, de internação em UTI e de hospitalização em pacientes grandes queimados, o que propicia o surgimento de fraqueza dos músculos respiratórios por desuso<sup>17</sup>. Estes mesmos autores relatam que a VM deve ser empregada de forma precoce, antes das primeiras manifestações clínicas de insuficiência respiratória<sup>17</sup>.

A maioria das tentativas de autoextermínio foi realizada por mulheres (60%, n=9), sendo que as doenças psiquiátricas (77,78%, n=7) foram prevalentes, dado este que alerta para o aumento considerável de casos neste gênero, talvez não por um motivo preciso, mas por inúmeros fatores condicionantes no meio em que se encontram inseridas<sup>1</sup>.

No estudo, a mediana de internação hospitalar foi de 38 dias, com o mínimo de 2 dias e o máximo de 176 dias, superior ao encontrado na literatura, e isto, provavelmente, está relacionado à internação de pacientes de maior gravidade, uma vez que o serviço é referência para atendimento de pacientes queimados no estado de Minas Gerais<sup>2,12</sup>.

A taxa de óbito no período avaliado foi de 35,48% (n=22), fato esse que diverge dos resultados encontrados em outros estudos, que observaram taxa de mortalidade menor<sup>18</sup>. Acredita-se que isso se deva ao elevado número de pacientes grandes queimados internados nessa UTQ, já que 95,45% (n=21) dos óbitos foram desse grupo<sup>18</sup>.

Por se tratar de um estudo transversal, em que foram retiradas informações de prontuário eletrônico, acredita-se que ocorreu subnotificação de pneumonia e de lesão inalatória, limitando os resultados.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitiram demonstrar que a maioria dos indivíduos queimados foram do gênero masculino, adultos jovens, com faixa etária entre 18 e 34 anos, ocorrendo de forma acidental e por agentes inflamáveis, sendo a maioria grandes queimados.

As principais complicações respiratórias foram a pneumonia e a LI. Todos os indivíduos que evoluíram com complicações respiratórias precisaram de suporte avançado de vida, o que pode ter contribuído para maior tempo de ventilação mecânica e de internação hospitalar.

## REFERÊNCIAS

- Santos GP, Freitas NA, Bastos VD, Carvalho FF. Perfil epidemiológico do adulto internado em um centro de referência em tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(2):81-6.
- Camuci MB, Martins JT, Cardeli AAM, Robazzi MLCC. Epidemiological characterization of adult patients hospitalized in a burns intensive care unit. *Cogitare Enferm*. 2014;19(1):78-83.
- Dalla-Corte LM, Fleury BAG, Huang M, Adorno J, Modelli MES. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. *Rev Bras Queimaduras* 2019;18(1):10-5.
- Viana BS, Metzker CAB, Athayde FTS. Complicações respiratórias secundárias a lesões inalatórias em indivíduos queimados e atuação fisioterapêutica: Uma revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2018;17(1):56-9.
- Silva JAC, Lima AVM, Borborema CPL, Cunha LMC, Martins MM. Perfil dos pacientes atendidos por queimaduras em um hospital de referência no norte do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2015;14(3):197-202.
- Silva KP, Caparróz MR, Torquato JA. Prevalência de complicações respiratórias em pacientes com queimaduras internados num hospital público estadual de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(4):130-5.
- Lima KRB, Oliveira SP, Rodriguez GCB, Nascimento RA, Nunes LM, Aiquoc KM, et al. Characterization of Publications on Burns in Brazil and Changes Resulting from Trauma in Brazil. *Int Arch Med*. 2017;9(10). DOI: 10.3823/2262
- Gillenwater J, Garner W. Acute Fluid Management of Large Burns: Pathophysiology, Monitoring, and Resuscitation. *Clin Plast Surg*. 2017;44(3):495-503.
- Liodaki E, Kalousis K, Mauss KL, Kisch T, Mailaender P, Stang F. Epidemiology of pneumonia in a burn care unit: the influence of inhalation trauma on pneumonia and of pneumonia on burn mortality. *Ann Burns Fire Disasters*. 2015;28(2):128-33.
- Jones SW, Williams FN, Cairns BA, Cartotto R. Inhalation injury: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Clin Plast Surg*. 2017;44(3):505-11.
- You K, Yang HT, Kym D, Yoon J, HaejunYim, Cho YS, et al. Inhalation injury in burn patients: establishing the link between diagnosis and prognosis. *Burns*. 2014;40(8):1470-5.
- Badulak JH, Schurr M, Suaia A, Ivashchenko A, Peltz E. Defining the criteria for intubation of the patient with thermal burns. *Burns* 2018;44(3):531-8.
- Walker PF, Buehner MF, Wood LA, Boyer NL, Driscoll IR, Lundy JB et al. Diagnosis and management of inhalation injury: an updated review. *Crit Care*. 2015;19:351.
- Bassi E, Miranda LC, Tierno PFGMM, Ferreira CB, Cadamuro FM, Figueiredo VR, et al. Assistance of inhalation injury victims caused by fire in confined spaces: what we learned from the tragedy at Santa Maria. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(4):421-9.
- Deutsch CJ, Tan A, Smailes S, Dzielwski P. Diagnosis and treatment of inhalation injuries: an evidence-based approach. *Burns*. 2018;44(5):1040-51.
- Leão MA, Pantoja SN, Spinelli JLM. Estratégias ventilatórias no paciente com lesão inalatória: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2015;14(4):290-4.
- Silveira RC, Santos PP, Kutchak FM, Cardoso EK. Perfil epidemiológico dos pacientes com lesão inalatória que foram atendidos em uma Unidade de Queimados de um Hospital de Pronto-Socorro. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(3):150-6.
- Leitão EPC, Gomes HFC, Silva VAT, Santana RV. Epidemiological study of patients hospitalized in the burn care unit of the Vila Penteado General Hospital - São Paulo. *Rev Bras Cir Plást*. 2014;29(2):264-8.

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**Tamires Fernanda Pedrosa Simões** - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - Hospital João XXIII, Residente Multiprofissional em Urgência e Emergência na área de Fisioterapia, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Regina Márcia Faria de Moura** - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Fisioterapia, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Patrícia Rocha de Brito** - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - Hospital João XXIII, Fisioterapia, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Correspondência:** Tamires Fernanda Pedrosa Simões

Av. Prof. Alfredo Balena, 400 – Centro – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30130-100 – E-mail: tamirespsimoes@gmail.com

**Artigo recebido:** 25/8/2019 • **Artigo aceito:** 19/10/2019

**Local de realização do trabalho:** Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver.