

# Estudo clínico-epidemiológico de pacientes queimados internados em uma unidade de terapia intensiva em Goiás

*Epidemiological portrait of burned patients admitted into an intensive care unit in Goiás, Brazil.*

*Estudio clínico epidemiológico de pacientes quemados ingresados en una unidad de cuidados intensivos en Goiás*

João Paulo Simões Dutra, Sarson Renner Custódio, Natalia Piccolo, Ricardo Piccolo Daher

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o perfil clínico epidemiológico de pacientes atendidos em unidade de terapia intensiva (UTI) no estado de Goiás. **Método:** Estudo epidemiológico do tipo inquérito, descritivo, retrospectivo realizado por meio da análise de 196 prontuários, selecionados de maneira aleatória, por cálculo de amostragem populacional de pacientes atendidos em UTI de um hospital terciário de Goiás entre 2010 e 2015. **Resultados:** Em 5 anos, foram internados 357 pacientes na UTI, sendo avaliados 196. A média de idade dos internados na UTI foi de 32 anos e 2 meses, com a faixa etária variando de 1 mês a 87 anos e 5 meses. O gênero masculino foi responsável por 63% (n=123) das internações. Ao se avaliar o local de acidente, observamos uma maior ocorrência do mesmo no ambiente domiciliar, muito associado ao uso de álcool 33% (n=65). Os líquidos inflamáveis, como, por exemplo, álcool, gasolina e óleo, foram responsáveis por 56% (n=110) das internações em UTI. Encontrou-se que 38% (8) dos pacientes que foram a óbito tiveram sua lesão decorrente de tentativa de autoexterminio. Houve significância estatística entre o óbito e a necessidade de hemodiálise e também entre óbito e a tentativa de autoexterminio. **Conclusões:** De acordo com os dados analisados, o sexo masculino é o mais acometido por acidentes com queimaduras, tendo o álcool como a principal fonte de acidentes em todas as faixas etárias, exceto em crianças. Além disso, é a alta porcentagem de óbito na população com tentativa de autoexterminio, sendo líquidos inflamáveis o meio mais comum.

**DESCRIPTORIOS:** Queimaduras. Unidades de Terapia Intensiva. Unidades de Queimados. Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical epidemiological profile of patients treated at an intensive care unit (ICU) in the state of Goiás. **Method:** A retrospective analysis of 196 randomly selected charts of patients admitted to an ICU of a tertiary hospital in Goiás between 2010 and 2015. **Results:** In 5 years, 357 patients were hospitalized in the ICU, and we evaluated 196. The average age of patients in the ICU was 32 years and 2 months, with the age range varying from 1 month to 87 years and 5 months. Males were responsible for 63% (n=123) of ICU admissions. When assessing the accident site, we observed a higher occurrence of the accidents in the home environment, very associated with the use of alcohol 33% (n=65). Flammable liquids, such as alcohol, gasoline and oil, accounted for 56% (n=110) of ICU admissions. We found that 38% (n=8) of the patients in the group evolving to death had their injury due to a self-extermination attempt. There was statistical significance between death and need for hemodialysis and self-extermination. **Conclusions:** According to the analyzed data, males are most affected by burn accidents, with alcohol being the main source of accidents in all age groups, except for children. In addition, there is a high percentage of death in the population that attempts self-extermination, being that inflammable liquids are the most common means.

**KEYWORDS:** Burns. Intensive Care Units. Burn Units. Epidemiology.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes atendidos en la unidad de terapia intensiva del estado de Goiás. **Método:** Estudio epidemiológico de tipo encuesta, descriptivo, retrospectivo realizado por medio del análisis de 196 historias clínicas seleccionados al azar de los pacientes tratados en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel de Goiás entre 2010 y 2015. **Resultados:** En 5 años, 357 pacientes fueron ingresados en la UCI, se evaluaron 196. La media de edad de los internados en la UCI fue de 32 años y dos meses, variando de un mes a 87 años y cinco meses. En cuanto al género, los pacientes de sexo masculino representaron el 63% (n=123) de los ingresos en la UCI. Al evaluar el lugar del accidente, se observó mayor ocurrencia en el ambiente del hogar, en el ambiente del hogar, estrechamente asociado con alcohol 33% (n=65). Los líquidos inflamables, tales como alcohol, gasolina y petróleo representaron el 56% (n=110) de los ingresos de UCI. Se encontró que 38% (n=8) de los pacientes que fueron a óbito y tuvieron sus lesiones decorrentes de autoexterminio. Hubo significancia estadística entre óbito y necesidad de hemodiálisis y entre óbito y autoexterminio. **Conclusiones:** De acuerdo con los datos analizados, los hombres son los más afectados por accidentes con quemaduras, que tienen el alcohol como la principal fuente de accidentes en todas las edades, excepto en los niños. Además de eso, hay alto porcentaje de óbitos en la población de intención de autoexterminio, siendo los líquidos inflamables el agente más común.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Unidades de Cuidados Intensivos. Unidades de Quemados. Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são feridas traumáticas, causadas por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos. O estudo das queimaduras, sua classificação e tratamento, corresponde a um capítulo da grande área cirúrgica do trauma. É a principal causa de morte em indivíduos entre 1 e 44 anos e a quarta causa de morte independente da faixa etária<sup>1</sup>. As queimaduras estão no quarto lugar na incidência do trauma, sendo que as principais causas de injúrias traumáticas são acidentes automobilísticos, ferimentos por arma de fogo, quedas e queimaduras<sup>2</sup>.

Em 2004, cerca de 11 milhões de pessoas no mundo requereram atenção e intervenção médica para cuidados de queimaduras. Desses, a grande maioria poderia ser tratada no setor de emergência de hospitais gerais não necessitando de internação ou transferência para centros especializados<sup>3</sup>. No Brasil, como forma de padronização, os pacientes devem ser transferidos a Centros de Tratamento de Queimaduras Especializados, se atenderem a um ou mais dos critérios do Quadro 1.

Segundo dados do *Center of Disease and Control* (CDC), 5% dos pacientes que dão entrada no setor de emergência necessitarão de internação e apenas 45% dos pacientes que apresentam queimaduras vão procurar auxílio médico<sup>2</sup>. Assim, estima-se que o número de queimados por ano no mundo ultrapasse a faixa de 24 milhões de pessoas<sup>4</sup>.

Com relação às causas de queimadura, as principais são decorrentes de fogo, líquidos quentes, contato com objetos quentes, exposição a substâncias químicas e eletricidade. Por faixa etária, a principal causa de queimaduras em crianças no mundo é por líquidos quentes, seguida por contato com objetos quentes e em terceiro

lugar chamas<sup>5</sup>. Adultos e idosos têm como principal causa a queimadura por chamas, seguida por líquidos inflamáveis e contato com substâncias químicas<sup>6</sup>.

Raramente, o paciente vítima de queimadura irá a óbito imediatamente após o acidente. Quando isso ocorre, as queimaduras estão associadas a outros tipos de trauma ou condições que comprometem as vias aéreas superiores, tais como a inalação de fumaça. As injúrias inalatórias associadas às queimaduras são responsáveis por mais de 50% das 4.500 mortes que ocorrem por queimaduras nos EUA todos os anos<sup>7</sup>.

Além disso, 88% dos adultos e 56% das crianças que desenvolvem Injúria Renal Aguda (IRA) no curso da terapia para queimaduras vão a óbito, sendo esse um fator independente de mortalidade<sup>8</sup>. A predição de mortalidade nesses pacientes é difícil, pois inúmeras variáveis estão envolvidas no processo mórbido. Apesar disso, três variáveis podem ser consideradas preditoras de mortalidade, a saber: (1) idade superior a 60 anos; (2) área de superfície corporal total comprometida maior que 40%; e (3) associação com injúrias inalatórias<sup>9</sup>.

Com o advento da reposição volêmica vigorosa, a qual melhora a perfusão tecidual e diminui as chances de choque hipovolêmico, as principais causas de óbito nesses pacientes passaram a ser a sepse e a falência de múltiplos órgãos. Além disso, avanços na terapia como o tratamento adequado das feridas, controle adequado das infecções, controle e tratamento de lesões respiratórias e um melhor suporte ao estado hipermetabólico melhoraram sobremaneira os resultados de sobrevida nesses pacientes.

Sabemos que, em geral, as queimaduras afetam populações vulneráveis como as crianças, os idosos, os portadores de necessidades especiais e os grupos socioeconômicos de baixa renda, gerando impacto por trauma emocional, psicológico e social. Conhecer os fatores de risco de determinada doença é a chave para sua prevenção. O perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimadura que necessitam de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem sido pouco explorado. Com o uso da epidemiologia, podemos avaliar o perfil da população estudada, entendendo suas necessidades. Assim, propõe-se o presente estudo com a finalidade de elucidar o perfil epidemiológico de pacientes queimados tratados em uma UTI especializada em Goiás.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo inquérito, retrospectivo, com abordagem quantitativa de pacientes vítimas de queimaduras atendidos em um centro de referência especializado do Estado de Goiás.

Foram investigados os perfis dos pacientes atendidos na UTI, nos últimos 5 anos, no Pronto Socorro de Queimaduras de Goiânia (PSQ), por meio da análise de banco de dados e prontuários da respectiva instituição. De posse dos últimos censos do respectivo hospital, sabíamos que nos últimos cinco anos foram atendidos 395 pacientes queimados na UTI; usamos o cálculo de

### QUADRO 1 Critérios de Internação Hospitalar.

- 1) Queimaduras de segundo ou terceiro grau em mais de 10% da superfície corporal total (SCT) em doentes com menos de 10 anos ou mais de 50 anos
- 2) Queimaduras de segundo ou terceiro grau em mais de 20% da SCT, em qualquer faixa etária
- 3) Queimaduras em face, olhos, ouvidos, mãos e pés, genitália, períneo e articulações
- 4) Queimaduras de terceiro grau em mais de 5% da SCT, em qualquer grau
- 5) Queimaduras elétrica mais graves
- 6) Queimaduras químicas
- 7) Lesões por inalação
- 8) Pacientes com comorbidades
- 9) Outro trauma concomitante

amostragem com intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%, o que gerou uma amostra significativa de 196 prontuários. Assim, avaliamos 196 prontuários escolhidos de maneira aleatória, de pacientes queimados internados na UTI nos últimos 5 anos. A escolha aleatória dos respectivos prontuários foi feita pelo *software* Microsoft Excel 2015.

Cabe salientar que não foram coletados dados de identificação pessoal dos pacientes, sendo esses identificados apenas por numeração previamente atribuída a cada indivíduo. O estudo foi submetido previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição de Ensino a qual o trabalho está atrelado, recebendo parecer favorável, conforme protocolo 53767916.7.0000.0037.

## RESULTADOS

Em 5 anos, foram internados 357 pacientes na UTI, sendo avaliados 196 prontuários. Dos pacientes avaliados, a média de idade dos internados na UTI foi de 32 anos e 2 meses, com a faixa etária variando de 1 mês a 87 anos e 5 meses. Quando agrupados em faixas etárias, conforme proposto por Nelson & Moraes, o grupo com maior frequência de internação em UTI foi aquele entre 20 e 49 anos, perfazendo 45% (n=88) do total.

Os pacientes do gênero masculino foram responsáveis por 63% (n=123) das internações em UTI. Observa-se uma maior ocorrência dos acidentes em ambiente domiciliar, muito associado ao uso de álcool 33% (n=65). Em 52% (n=102) dos prontuários avaliados, o local do acidente não foi descrito. Os líquidos inflamáveis, como por exemplo, álcool, gasolina e óleo foram responsáveis por 56% (n=110) das internações no ambiente de UTI.

Quanto à procedência dos pacientes, 57% (n=112) são oriundos de Goiânia e Região Metropolitana, enquanto 36% (n=70) vêm do interior do Estado e apenas 7% (n=14) de outros Estados da Federação (Tabela 1). Independentemente de seu local de procedência, 72% (n=141) dos pacientes são atendidos nas primeiras 48 horas do acidente. Desses, 40% (n=78) foram atendidos nas primeiras 24 horas. Cerca de 40% (n=79) dos pacientes apresentavam alguma condição mórbida associada, como diabetes ou hipertensão arterial sistêmica. A média da área corporal queimada foi de 50%, variando de 5% a 95%.

Apenas 9% (n=17) dos pacientes necessitaram de intubação orotraqueal no ambiente hospitalar, com 6% (n=12) admitidos na unidade hospitalar já entubados. Dos pacientes, 1% (n=2) necessitou de terapia de substituição renal, no caso hemodiálise. Mais de 95% (n=187) dos pacientes admitidos em UTI fizeram uso de antimicrobianos endovenosos, associados ao uso de antibióticos tópicos na confecção dos curativos. O tempo médio de utilização dos mesmos foi de 9 dias. Fato a ser destacado é o uso de plasma fresco, o qual foi prescrito para 85% (n=167) dos pacientes internados na UTI.

Em média, os pacientes foram submetidos a três procedimentos cirúrgicos, tais como enxertia de pele, desbridamento ou retalhos cutâneos, com cada procedimento variando em média 48

**TABELA 1**  
Características epidemiológicas de pacientes queimados atendidos em uma UTI (N=196).

Idade	Número de pacientes	%
0-1 ano	2	1
1 a 4 anos	23	12
5 a 19 anos	47	24
20 a 49 anos	88	45
≥ 50 anos	36	18
<b>Gênero</b>		
Masculino	123	63
Feminino	73	33
<b>Causas</b>		
Líquidos inflamáveis	110	56
Chama direta	35	18
Líquidos quentes	34	17,5
Químicos	3	1,5
Elétricos	11	5,5
Radioativos	0	0
Mecânico	3	1,5
<b>Procedência</b>		
Goiânia e Região metropolitana	112	57
Interior do Estado	70	36
Outros Estados	14	7

horas entre um e outro. Apesar das extensões das lesões, apenas 4,6% (n=9) dos pacientes apresentaram limitações físicas decorrentes do trauma após alta hospitalar. O tempo médio de internação em UTI foi de 3,5 dias, variando entre 1 e 32 dias. Da amostra estudada, 10,8% (n=21) dos pacientes foram a óbito, sendo 57% (n=12) desses ocorridos nas primeiras 72 horas de internação (Tabela 2).

Quando analisamos isoladamente o grupo óbito 10,8% (n=21), percebemos que a média de idade foi de 39,4 anos, com a faixa etária variando de 1 ano e 4 meses a 83 anos e 2 meses. Agrupando por faixa etária, aquela em que mais se observou o desfecho fatal foi também a dos pacientes entre 20 e 49 anos, com 38% (n=8) dos óbitos, seguida pela faixa etária dos maiores de 50 anos 33% (n=7). Desses, 66% (n=14) eram do gênero masculino.

Cerca de 52% (n=11) dos acidentes fatais ocorreram em ambiente domiciliar, sendo líquidos inflamáveis a causa principal 66% (n=14) da queimadura. Observamos também a falta de dados quanto ao local do acidente em 23,8% (n=5) da amostra que foi a óbito. A proporção quanto à procedência se manteve a mesma em relação à amostra total, sendo 57% (n=12) oriundos de Goiânia e Região Metropolitana. Cinquenta e sete por cento (n=12) dos pacientes que foram a óbito tiveram sua admissão na UTI em 24 horas e apenas 19% (n=4) foram admitidos após 72 horas do fato. Dos pacientes que foram a óbito, apenas 19% (n=4) apresentavam comorbidades associadas. Desses, 75% tinham mais de 50 anos de idade.

Quando se avaliou as lesões associadas, apenas 14,3% (n=3) as apresentaram. A média da superfície corporal queimada praticamente se manteve entre os pacientes que não foram a óbito e aqueles que foram (50% vs. 56%), porém todos os pacientes do grupo óbito tiveram mais de 20% da superfície corporal queimada. A intubação orotraqueal foi realizada previamente à admissão na UTI em 71,4% (n=15) dos pacientes que foram a óbito, sendo que em apenas um a identificação de inalação de fumaça foi relatada.

De todos os pacientes que foram a óbito, 9,5% (n=2) necessitaram de hemodiálise como terapia de substituição renal. Nesses pacientes a média dos dias de uso de terapia antimicrobiana foi de 7 dias, sendo a vancomicina a droga mais utilizada. Cerca de 71% (n=15) dos pacientes necessitaram de transfusão de hemocomponentes e

TABELA 2

**Tempo entre o evento e o atendimento hospitalar, superfície corporal queimada e número de óbitos de pacientes queimados atendidos em uma UTI (n=196).**

Tempo de acidente até o atendimento	Número de pacientes	%
0 a 24 horas	78	40
24 a 72 horas	63	32
> 72 horas	53	28
Superfície corporal queimada		
1 a 5%	2	1
6 a 10%	6	3
11 a 15%	22	11
16 a 20%	11	6
> 20%	155	79
Óbitos		
Sim	21	10,8
Não	175	89,2

**TABELA 3**  
**Características epidemiológicas de pacientes queimados atendidos em uma UTI que foram a óbito (n=21).**

Idade	Número de pacientes	%
0 a 1 ano	0	0
1 a 4 anos	3	14
5 a 19 anos	3	14
20 a 49 anos	8	38
≥ 50 anos	7	34
Gênero		
Masculino	14	66
Feminino	7	33
Causas		
Líquidos inflamáveis	14	66
Chama direta	6	28,5
Líquidos quentes	1	5,5
Químicos	0	0

todos fizeram uso de plasma fresco. A média de procedimentos cirúrgicos se manteve a mesma, três para cada paciente (Tabela 3).

Encontrou-se que 38% (n=8) dos pacientes do grupo óbito tiveram sua lesão decorrente de tentativa de autoextermínio, sendo 62,5% (n=5) do gênero masculino e 37,5% (n=3) do gênero feminino. Além disso, 7% (n=1) decorrente de tentativa de homicídio. Cabe ressaltar que três dos oito pacientes eram desabrigados (Tabela 4). Quando utilizamos o teste de Fischer para avaliarmos possíveis relações entre as variáveis e o óbito, não notamos significância estatística entre elas, à exceção da tentativa de autoextermínio e necessidade de hemodiálise, sendo encontrada associação positiva entre tentativa de autoextermínio e óbito e necessidade de hemodiálise e óbito (Tabela 5).

**TABELA 4**  
**Tentativa de autoextermínio no grupo óbito x não óbito (n=21)**

	Masculino	Feminino	Total
Grupo óbito	62,5% (n=5)	37,5% (n=3)	38% (n=21)
Grupo não óbito	75% (n=4)	25% (n=1)	2% (n=196)

**TABELA 5**  
**Relação entre variáveis estudadas e óbito (n=196).**

	Sim	Não	Total
Idade > 50 anos	3,5% (n=7)	18% (n=36)	$p > 0,05$
Sexo masculino	7% (n=14)	63% (n=123)	$p > 0,05$
ASC > 20%	11% (n=21)	79% (n=155)	$p > 0,05$
Uso de plasma	11% (n=21)	85% (n=167)	$p > 0,05$
Diálise	1% (n=2)	1% (n=2)	$p > 0,05$
Autoextermínio	4% (n=8)	2% (n=5)	$p > 0,05$

## DISCUSSÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Queimaduras, no Brasil acontecem 1 milhão de casos de queimaduras a cada ano, 200 mil são atendidos em unidades de emergência e 40 mil precisam ser internados para cuidados especializados<sup>10</sup>. A literatura é clara quanto aos critérios de internação dos pacientes queimados, conforme apresentando no Quadro 1. No entanto, na grande área das queimaduras não estão definidos os critérios que levarão o paciente à UTI.

Assim, o que respalda essa internação são os critérios gerais de admissão de paciente em UTI e a experiência do médico assistente. Em nossa casuística, em 5 anos de avaliação, cerca de 0,7% dos pacientes que deram entrada no setor de emergência necessitaram de internação em UTI, média de aproximadamente 79,2 internações por ano avaliado.

O estudo realizado por Arrunátegui<sup>11</sup> apontou que a idade média dos acidentados por queimaduras foi de 25,87 anos, o que reafirma os dados por nós encontrados. Montes et al.<sup>12</sup>, em estudo retrospectivo, analisaram 346 prontuários e fichas do pronto-socorro de vítimas de queimaduras, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007. Destes, a média de idade foi de 26,1 anos (mínima 10 meses e máxima 76 anos), sendo 46 (33,3%) de 0 a 14 anos, 85 (61,6%) de 14 a 59 anos e sete (5,1%) de 60 anos e mais, o que são consistentes com os dados da amostra por nós avaliada.

No entanto, Arrunátegui<sup>11</sup> observou que dos 1.165 pacientes acometidos por acidentes com queimaduras, as crianças foram as mais frequentemente acometidas, com 413 casos, fato esse não presente em nossa casuística. Com relação ao gênero acometido, Balan et al.<sup>13</sup> realizaram 108 atendimentos a indivíduos com queimaduras, observando que o sexo masculino foi o mais acometido (61%), valor esse muito semelhante ao encontrado por nós. Cabe ressaltar que esses dados não avaliaram a população específica, pacientes de UTI.

A literatura demonstra que a maioria dos acidentes ocorre em ambiente doméstico, sendo, portanto, passíveis de prevenção. A cozinha é o local onde ocorre a maior parte dos acidentes nes-

se grupo. Não fomos capazes de segregar os dados quanto ao local específico do acidente, no ambiente intradomiciliar. Alguns dados foram perdidos ou não foram registrados adequadamente nos prontuários.

Nos parece interessante que tal registro seja reforçado entre os diversos indivíduos envolvidos no processo de assistência, para que, por intermédio dos mesmos, possamos ser capazes de identificar relações entre o lugar do acidente e medidas efetivas de prevenção, já que de nossa amostra 33% (n=65) ocorreram no ambiente domiciliar, 15% (n=30) em ambiente extradomiciliar e 52% (n=101) não tiveram tal registro realizado.

Em nossa casuística, a principal causa das queimaduras foram os líquidos inflamáveis, principalmente álcool e em segundo lugar chama direta, quer seja decorrente de incêndio ou tentativa de homicídio ou suicídio. Quanto à procedência dos pacientes, 57% foram oriundos de Goiânia e Região Metropolitana, enquanto 36% vieram do interior do Estado e apenas 7% de outros Estados da Federação.

Esse fato é condizente com os atendimentos gerais na referida capital, onde a Secretaria Municipal de Saúde informa uma média de 30-40% de atendimentos de pacientes oriundos do interior<sup>14</sup>. Supõe-se que os Estados deveriam ter um plano diretor mais específico para atendimentos especializados, criando estratégias de regionalização e descentralização, já que que apenas uma minoria de pacientes vítimas de queimadura necessitarão de atendimento em centro especializado.

Neste estudo, a maioria dos pacientes, independentemente de seu local de procedência, foi atendida nas primeiras 48 horas do acidente em si. Desses, 40% foram atendidos nas primeiras 24 horas do evento. Fato de nota é que mesmo a maioria sendo atendida nas primeiras 24 horas, esta não recebeu reposição volêmica, conforme a fórmula de Parkland<sup>15</sup>. A média de volume infundido para esses pacientes foi de 1.465 ml em 24 horas, a qual em tese deveria ter sido maior. Uma segunda visita aos prontuários analisados não nos permitiu concluir se a ausência de infusão vigorosa de cristaloides (conforme a fórmula) foi devido à infusão prévia realizada pelo serviço pré-hospitalar ou se tal fato é oriundo do protocolo e diretrizes locais.

O que podemos constatar, por exemplo, é o fato de que pacientes que deram entrada em UTI com menos de 1 hora do evento não fizeram infusão conforme a fórmula supracitada, o que não nos permite concluir se essa é a realidade de todos os pacientes avaliados, já que esse subgrupo representa uma parcela pequena do grupo avaliado.

Com o advento da reposição volêmica vigorosa, a qual melhora a perfusão tecidual e diminui as chances de choque hipovolêmico, as principais causas de óbito em pacientes queimados passaram a ser a sepse e a falência de múltiplos órgãos<sup>10,15</sup>. Porém, a mortalidade da população avaliada encontra-se dentro dos padrões esperados e a taxa de evolução para IRA com necessidade de hemodiálise foi de 1% do total de pacientes avaliados.

Há que se ressaltar que a referida instituição admite a reposição de fluidos conforme a diurese do paciente, mantendo essa acima de

0,5 ml/kg/hora em adultos e 1 ml/kg/hora em crianças. Esse fato nos parece relevante, pois estudos que envolvem pacientes que evoluem com IRA ou choque, um dos principais parâmetros clínicos para avaliação da perfusão tecidual é a diurese efetiva.

Mais de 95% dos pacientes admitidos em UTI necessitaram do uso de antimicrobianos. O tempo médio de utilização dos mesmos foi de 9 dias. Todos os pacientes fizeram curativo diário com antibióticos tópicos. Além disso, em média, os pacientes foram submetidos a três procedimentos cirúrgicos enquanto em tratamento intensivo, tais como enxertia de pele, desbridamento ou retalhos cutâneos, com cada procedimento variando em média 48 horas entre um e outro.

Junto com a terapia de reposição vigorosa de volume, os avanços na terapia como o tratamento adequado das feridas, controle adequado das infecções, controle e tratamento de lesões respiratórias e um melhor suporte ao estado hipermetabólico melhoraram sobremaneira os resultados de sobrevida nesses pacientes. A excisão e fechamento precoces da ferida produzida por queimaduras eleva substancialmente a sobrevida dos mesmos<sup>15</sup>. Esse pode ser um dos motivos da sobrevida alta na referida unidade de terapia intensiva.

Fato a ser destacado é o uso de plasma fresco, o qual foi prescrito para 85% dos pacientes internados na UTI. Esse teve seu início de administração sempre após 24 horas da admissão hospitalar. O plasma fresco congelado corrige sangramentos por anormalidades ou deficiências de um ou vários fatores da coagulação<sup>16</sup>.

Porém, segundo alguns, encontra-se contraindicado como: expansor de volume nas primeiras 24 horas de tratamento agudo do paciente queimado, expansor de volume em outras situações, fonte proteica para deficiências nutricionais, fonte de imunoglobulina, sangramentos sem coagulopatias e para acelerar o processo de cicatrização.

A *American Burn Association* não recomenda o uso de plasma fresco congelado nos pacientes vítimas de queimaduras, a não ser naqueles com coagulopatia. Apesar de muitos centros informarem que não usam colóide nos seus esquemas iniciais de ressuscitação, outros demonstraram que uso desses parece ser benéfico para esse grupo de pacientes, permanecendo a controvérsia.

Fato é que ainda não se dispõem de estudos bem controlados, duplo cegos e multicêntricos que comprovem a melhora em sobrevida nesse grupo de pacientes quando tratados com colóides. Em nossa casuística não houve aumento da mortalidade quando comparados com outros dados nacionais, porém, devido às limitações do estudo, não somos capazes de dizer se há benefício com o uso dos mesmos.

Apesar das extensões das lesões, apenas 4,6% dos pacientes apresentaram limitações físicas decorrentes do trauma relatadas em prontuário, após alta hospitalar, muitas dessas decorrentes de lesões concomitantes. Essa baixa incidência de limitações físicas poderia ser devido à assistência cirúrgica e fisioterápica precoce, já que todos os pacientes de nosso estudo possuem ambas as abordagens empregadas precocemente.

O tempo médio de internação em UTI foi de 3,5 dias, variando entre 1 e 32 dias. Da amostra estudada, 10,8% dos pacientes foram a óbito, com a maioria desses (80,9%, n=17) ocorrendo nas primeiras 72 horas de internação. A alta da UTI tende a prevalecer nos estudos, nos quais as taxas de óbitos de pacientes internados em UTI vão de 3,1% a 15%.

Quando analisamos isoladamente o grupo óbito, agrupando por faixa etária, aquela em que mais se observou o desfecho fatal foi também a dos pacientes entre 20 e 49 anos, com 38% dos óbitos, seguida bem de perto pela faixa etária dos maiores de 50 anos. Desse, 66% eram do gênero masculino. A maioria dos acidentes fatais ocorre também em ambiente domiciliar (cerca de 52%, n=11), sendo a queimadura por líquidos inflamáveis a causa principal (66%), demonstrando que o álcool, além de ser a principal causa de queimadura nesse grupo, foi a principal causa de óbito.

Em alguns estudos, a queimadura com lesões inalatórias foi a principal responsável pela mortalidade (60-80%) dos pacientes. Esta lesão apresenta alto índice de mortalidade e complexidade no tratamento, produz importante resposta inflamatória, com repercussões pulmonares e sistêmicas. Na nossa amostra houve apenas 1 paciente com relato de lesões inalatórias, incidência baixa, confirmando o que Piccolo et al.<sup>17</sup> referenciam.

Cinquenta e sete por cento dos pacientes que foram a óbito tiveram sua admissão na UTI em 24 horas e apenas 19% foram admitidos após 72 horas do fato, o que em tese tende a desvincular o quesito tempo de admissão aos óbitos do paciente. No entanto, não temos dados consistentes nos prontuários médicos do cuidado realizado antes da admissão de cada paciente. Dos pacientes que foram a óbito, apenas 19% apresentava comorbidade associada. Desse, 75% tinham mais de 50 anos de idade.

A média da superfície corporal queimada praticamente se manteve entre os pacientes que não foram a óbito e aqueles que faleceram (50% vs. 56%), porém todos os pacientes do grupo óbito tiveram mais de 20% da superfície corporal queimada, o que pode relacionar a área de superfície corporal a mortalidade. Além disso, quando comparamos o grupo óbito vs. não óbito notamos que a média de superfície corporal queimada em 2º grau foi de 22,6%, variando de 0 a 73% e em 3º grau de 16,2%, variando de 0 a 60% no grupo não óbito; já no grupo óbito a média de superfície corporal queimada em 2º grau foi de 29,6%, variando de 10 a 70%; e em 3º grau de 26,5% variando de 10 a 75%. Cerca de 71% dos pacientes necessitaram de transfusão de hemocomponentes e todos fizeram uso de plasma fresco.

As queimaduras por autoextermínio geralmente acometem grandes porcentagens da superfície corporal. Em nosso trabalho o agente causador das queimaduras mais extensas também foi o álcool. Quando avaliamos o grupo não óbito, apenas 2% dos pacientes tiveram queimaduras oriundas de autoextermínio ou tentativa de homicídio, contra 38% do grupo óbito. Assim, as queimaduras oriundas dessas agressões são mais graves em termo de extensão e gravidade.

Aplicando o teste de Fisher, encontramos associação positiva entre tentativa de autoextermínio e óbito ( $p < 0,05$ ). Trata-se então de

questão de saúde pública, que só poderia ser efetivamente resolvida buscando abordar quadros depressivos com mais ênfase, em rede especializada, e tentando diminuir a disponibilidade do álcool líquido, em especial o doméstico. Apesar da Resolução da Anvisa número 46 ter proibido a comercialização de álcool no Brasil em 2002, houve retomada do comércio de álcool em 2004, o que nos parece, do ponto de vista da saúde pública, um retrocesso.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados analisados no presente estudo, o sexo masculino é o mais acometido por acidentes com queimaduras, tendo o álcool como a principal fonte de acidentes em todas as faixas etárias, exceto em crianças, que são as mais cometidas por escaldadura, sendo o principal local de acidente o ambiente doméstico.

O grupo com maior frequência de internação em UTI foi aquele entre 20 e 49 anos, perfazendo 45% do total. A superfície corporal queimada média foi de 50% nos indivíduos que não foram a óbito e 56% naqueles que faleceram, sendo o principal desencadeante do óbito a lesão decorrente de álcool. Na nossa amostra, as lesões por inalação são raras quando comparadas a outras casuísticas. Fato que chama atenção é a alta porcentagem de óbito na população com tentativa de autoexterminio, mostrando que as políticas públicas voltadas ao atendimento psiquiátrico e a prevenção do uso de álcool devem ser intensificadas.

Por fim, ressalta-se que os achados deste estudo apresenta limitações por tratar-se de estudo retrospectivo no qual algumas variáveis, como a ressuscitação no momento do trauma e o perfil individual dos indivíduos, dentre outras, não foram profundamente elucidadas. Assim sendo, sugere-se a realização de estudos que abordem essas limitações.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Pronto Socorro para Queimaduras e ao Grupo Piccolo pela disponibilidade dos dados analisados. Agradecemos também à Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em específico à Escola de Ciências Médicas, pela realização deste trabalho como conclusão de curso.

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**João Paulo Simões Dutra** - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Médicas, Goiânia, GO, Brasil.

**Sarson Renner Custódio** - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Médicas, Goiânia, GO, Brasil.

**Natalia Piccolo** - Pronto Socorro para Queimaduras, Goiânia, GO, Brasil.

**Ricardo Piccolo Daher** - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Médicas; Grupo Nelson Piccolo, Departamento Científico, Goiânia, GO, Brasil.

**Correspondência:** Ricardo Piccolo Daher

Pronto Socorro para Queimaduras – Rua 5, Número 439, Setor Oeste – Goiânia, GO, Brasil – CEP: 74115-060

– E-mail: rpdaher@uw.edu

**Artigo recebido:** 10/7/2017 • **Artigo aceito:** 10/09/2017

**Local de realização do trabalho:** Pronto Socorro de Queimaduras de Goiânia, Goiânia, GO, Brasil.

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

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Burns; 2016. [acesso 2017 Set 19]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>
2. Centers for Disease Control and Prevention. Injury Topics and Fact Sheets. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2016 [acesso 2016 Mar 5]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/burns/index.html>
3. National Inpatient Sample (HCUP-NIS: 2010 data); National Hospital Discharge Survey (2010 data). Chicago: American Burn Association; 2016. [acesso 2017 Set 19]. Disponível em: <http://ameriburn.org/who-we-are/media/burn-incidence-fact-sheet/>
4. The global burden of disease: 2014 update. Geneva: World Health Organization. [acesso 2015 Jul 7]. Disponível em: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf)
5. National Center for Injury Prevention and Control: web based injury and statistics query and reporting system (WISQARSTM) injury mortality reports, 2005-2014. Atlanta: Centers for Disease Control; 2015. [acesso 2015 Jul 19]. Disponível em: <http://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate9.html>
6. Silva IKM, Leandro JM, Amaral LEF, Silva ACM, Marçal MLP, Fantinati AMM, et al. Análise de pacientes de 0 a 12 anos atendidos no Pronto Socorro para Queimaduras de Goiânia em 2011 e 2012. Rev Bras Queimaduras. 2015;14(1):14-7.
7. American Burn Association/American College of Surgeons. Guidelines for the operation of burn centers. J Burn Care Res. 2007;28(1):134-41.
8. Wolf SE, Rose JK, Desai MH, Mileski JP, Barrow RE, Herndon DN. Mortality determinants in massive pediatric burns. An analysis of 103 children with > or = 80% TBSA burns (> or = 70% full-thickness). Ann Surg. 1997;225(5):554-65.
9. Ryan CM, Schoenfeld DA, Thorpe WP, Sheridan RL, Cassem EH, Tompkins RG. Objective estimates of the probability of death from burn injuries. N Engl J Med. 1998;338(6):362-6.
10. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras. 2012;11(4):246-50.
11. Arrunátegui GCC. Queimaduras com álcool em crianças: realidade brasileira e vulnerabilidades [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2011.
12. Montes SF, Barbosa MH, Sousa Neto AL. Aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes queimados internados em um Hospital de Ensino. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(2):369-73.
13. Balan MAJ, Oliveira MLF, Trassi G. Características das vítimas de queimaduras atendidas em unidade de emergência de um hospital escola do noroeste do Paraná. Ciênc Cuid Saúde. 2009;8(2):169-75.
14. Secretaria Municipal de Saúde - Goiânia [Internet]. [acesso 2017 Set 19]. Disponível em: <http://www.saude.goiania.go.gov.br/>
15. Herndon DN. Total burn care. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.
16. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Crit Care Med. 1999;27(3):633-8.
17. Piccolo NS, Piccolo-Lobo MS, Piccolo-Daher MT. Two years in burn care, an analysis of 12,423 cases. Burns. 1991;17(6):490-4