

Análise de pacientes idosos internados por queimaduras no Brasil

Analysis of elderly patients hospitalized for burns in Brazil

Análisis de ancianos hospitalizados por quemaduras en Brasil

Oona Tomiê Daronch, Renata Fernanda Ramos Marcante, Murilo Sgarbi Secanho, Balduino Ferreira de Menezes Neto, Aristides Augusto Palhares Neto

RESUMO

Objetivo: Realizar uma análise das variáveis disponíveis na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de idosos queimados internados, e comparar entre idosos maiores e menores de 80 anos. **Método:** Estudo retrospectivo realizado por coleta de dados no DATASUS no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2019. Foram incluídos no estudo pacientes com idade igual ou superior a 60-79 anos ou igual ou superior a 80 anos, sendo avaliadas variáveis como tempo médio de internação, custos com saúde e taxa de mortalidade. **Resultados:** No período estudado, 168.955 pacientes com 60-79 anos foram queimados e 50.410 com 80 anos ou mais. A maior mortalidade ocorre nos acidentes com chama, seguidos por queimadura de contato, terceiro lugar escaldado e por último queimadura elétrica ($p=0,01$). A incidência de internações em pessoas com mais de 80 anos é maior do que entre 60-79 anos ($p<0,001$). Houve relação diretamente proporcional entre idade e tempo de internação apenas nas faixas etárias mais avançadas. Também foi possível verificar que quanto maiores os custos com saúde, maior a taxa de mortalidade. **Conclusões:** O tempo de internação é maior em pacientes mais velhos e a maior média de dias de internação está relacionada a uma maior taxa de mortalidade. Além disso, maior número de dias de internação não resulta em menor taxa de mortalidade, mostrando que a prevenção e a gestão adequada dos recursos são mais importantes do que uma grande quantidade de recursos financeiros.

DESCRITORES: Queimaduras. Idoso. Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To carry out an analysis of the variables available on the platform of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) of hospitalized burned elderly, and to compare between elderly people older and younger than 80 years. **Methods:** Retrospective study carried out by collecting data in DATASUS from January 2009 to December 2019. Patients aged 60-79 years or older or 80 years or older were included in the study, with variables such as mean time of hospitalization, health costs and mortality rate. **Results:** During the study period, 168,955 patients aged 60-79 years were burned and 50,410 were aged 80 years or older. The highest mortality occurs in accidents with flame, followed by contact burns, third place scalded and lastly electrical burns ($p=0.01$). The incidence of hospitalizations in people over 80 years of age is higher than in those aged 60-79 years ($p<0.001$). There was a directly proportional relationship between age and length of stay only in the most advanced age groups. It was also possible to verify that the higher the health costs, the higher the mortality rate. **Conclusions:** The length of hospital stay is longer in older patients and the higher average number of days of hospitalization is related to a higher mortality rate. In addition, a greater number of hospitalization days does not result in a lower mortality rate, showing that prevention and adequate resource management are more important than a large amount of financial resources.

KEYWORDS: Burns. Aged. Epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un análisis de las variables disponibles en la plataforma del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) de ancianos quemados hospitalizados, y comparar entre ancianos mayores y menores de 80 años. **Método:** Estudio retrospectivo realizado mediante la recogida de datos en DATASUS desde enero de 2009 hasta diciembre de 2019. Se incluyeron en el estudio pacientes de 60-79 años o más o de 80 años o más, con variables como tiempo medio de hospitalización, costes sanitarios y tasa de mortalidad. **Resultados:** Durante el período de estudio, 168.955 pacientes de 60 a 79 años fueron quemados y 50.410 tenían 80 años o más. La mayor mortalidad se presenta en los accidentes con llama, seguida de las quemaduras por contacto, en tercer lugar las escaldadas y por último las quemaduras eléctricas ($p=0,01$). La incidencia de hospitalizaciones en mayores de 80 años es mayor que en los de 60-79 años ($p<0,001$). Hubo una relación directamente proporcional entre la edad y la duración de la estancia sólo en los grupos de edad más avanzados. También fue posible verificar que a mayor costo en salud, mayor tasa de mortalidad. **Conclusiones:** El tiempo de estancia hospitalaria es mayor en los pacientes de mayor edad y el mayor número medio de días de hospitalización se relaciona con una mayor tasa de mortalidad. Además, un mayor número de días de hospitalización no se traduce en una menor tasa de mortalidad, lo que demuestra que la prevención y la gestión adecuada de los recursos son más importantes que una gran cantidad de recursos económicos.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Anciano. Epidemiología.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são uma das principais causas de morte no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), ocorrem cerca de 265.000 mortes por ano¹. No Brasil, estima-se que cerca de 1.000.000 de indivíduos sejam vítimas de queimaduras e que a mortalidade seja de aproximadamente 2.500 pacientes por ano. Os custos do tratamento de queimaduras são bastante elevados em todo o mundo¹. Estima-se que o custo médio do *National Health Service* (NHS), no Reino Unido, com o tratamento de feridas na prática clínica ao longo de 24 meses a partir da apresentação inicial foi de £ 16.924 por queimadura, variando de £ 12.002 a £ 40.577 para uma ferida cicatrizada e não cicatrizada, respectivamente².

O aumento da população idosa mundial comprova a importância de conhecer a epidemiologia dos acidentes por causas externas, em que as queimaduras representam uma fração importante. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, havia 20,6 milhões de idosos no Brasil, representando 10,8% da população total³. Algumas projeções indicam que, em 2060, esse grupo populacional aumentará para 58,4 milhões de habitantes, o que corresponderá a 26,7% de toda a população brasileira³. Outras previsões mostram que as pessoas com 65 anos ou mais representarão 20% da população dos EUA até o ano de 2030, o que se tornará cada vez mais importante e exigirá recursos significativos de saúde.

A definição de idoso na literatura sobre queimaduras tem sido variável. Alguns estudos consideram que o aumento da expectativa de vida resultou em maior funcionalidade e, portanto, apenas pacientes acima de 75 anos são considerados idosos⁴. De acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), a população acima de 60 anos é considerada idosa, o que confirma o nível estabelecido pelas Nações Unidas em 1982. Em todo o mundo, o tamanho da população mais idosa aumentou mais rapidamente do que qualquer outra faixa etária no século XX⁵.

Em comparação com estudos gerais sobre envelhecimento, muito pouca literatura na academia internacional deu atenção especial a um campo especial de estudos sobre envelhecimento, que é o estudo da maioria das pessoas idosas. Há evidências na literatura⁶ de que as características oscilatórias dependentes de anestesia e reatividade dos superidosos são diferentes dos jovens, ressaltando a importância do estudo dessa faixa etária.

O aumento da idade também torna os pacientes mais predispostos à exposição a queimaduras devido a alterações sociais, cognitivas e orgânicas, como diminuição dos reflexos⁷. Assim, é fundamental estudar uma epidemiologia das queimaduras em faixas etárias mais avançadas, considerando o aumento da expectativa de vida da população mundial e os custos dos acidentes para o sistema de saúde em longo prazo.

O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise do perfil epidemiológico dos pacientes idosos, utilizando a definição de idoso da OMS, como pacientes com mais de 60 anos, e fazer uma comparação entre os grupos de pacientes de 60 a 79 anos e pacientes com 80 anos ou mais velhos, que são definidos como superidosos. Os

aspectos envolvidos estão relacionados aos gastos com saúde, tempo médio de permanência hospitalar, comparação entre os sexos e taxa de mortalidade.

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise das variáveis disponíveis na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de idosos queimados internados entre janeiro de 2009 e dezembro de 2019, e comparar entre dois grupos: até 80 anos e mais de 80 anos. Além disso, o estudo também comparou causas de queimaduras, gastos com saúde, tempo médio de internação hospitalar entre esses dois grupos e comparou a epidemiologia em cinco diferentes regiões geográficas do Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo realizado por meio de coleta de dados de janeiro de 2009 a dezembro de 2019, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), sob o ícone "Informação em saúde". O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de São Paulo.

As variáveis analisadas foram: número total de internações, taxa de mortalidade e número médio de dias de internação. As variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, e as variáveis não paramétricas contínuas foram comparadas pelo teste U de Mann-Whitney ou teste de Kruskal-Wallis.

Os critérios de inclusão foram vítimas de queimaduras no período estudado, em pacientes acima de 60 anos, e os códigos da CID-10 selecionados foram aqueles correspondentes a queimaduras, divididos em grandes grupos de causas separadas na tabulação de dados do DATASUS: W85-W99 (relacionadas a queimaduras elétricas, queimaduras por radiação e radiação não ionizante), X00-X09 (relacionado a incêndio em edifícios e outras construções) e X10-X19 (relacionado a líquidos quentes, refeições, gases, máquinas e outras fontes comuns).

Foram utilizados dados presentes no DATASUS disponíveis na plataforma *online*, sob o ícone "Informações em saúde". A seleção nesta plataforma foi direcionada para "Epidemiológica e Morbidade" e "Procedimentos hospitalares do SUS". Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel e as contagens absolutas e relativas foram realizadas por meio de dados de Estatística Descritiva. Assim, foi possível pesquisar a epidemiologia dos pacientes queimados e estudar diversas variáveis, tanto quantitativas quanto qualitativas, como tempo médio de internação, gastos com saúde, número de pacientes acometidos por cada causa de queimadura nas diferentes regiões brasileiras, separadas por principais CDIs de queima.

Para responder algumas questões e calcular a associação estatística, foi necessário fazer uma comparação com outras faixas etárias não incluídas no estudo, como pacientes com menos de 60 anos, e, por isso, esses grupos foram incluídos em alguns gráficos de dispersão presentes no artigo. Além disso, todos os acidentes por Causas Externas nas faixas etárias incluídas no estudo também foram avaliados,

a fim de quantificar o impacto das queimaduras em relação ao total de acidentes por outras causas. O programa SPSS 20.0 foi utilizado para realizar as associações estatísticas. Valores de p menores que 0,05 foram considerados estatisticamente significantes.

RESULTADOS

Segundo o DATASUS, entre todos os óbitos incluídos no grupo de Causas Externas na faixa etária de 60 a 79 anos nos últimos 10 anos no Brasil (195.149 óbitos), as queimaduras representaram 7,71% de todas as causas (15.055). Na faixa etária de 80 anos ou mais, o número de óbitos relacionados a queimaduras foi de 1.133 e o total por causas externas nessa faixa etária foi de 116.492, em que as queimaduras representaram 0,9% dos óbitos.

Foram incluídos no estudo 219.365 pacientes com 60 anos ou mais, internados por queimaduras, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID), no período de 2009 a 2019. Considerando todos os pacientes estudados, 168.955 (77,02%) tinham de 60 a 79 anos e 50.410 (22,98%) de 80 anos ou mais. Houve predomínio significativo de mulheres neste último grupo em relação ao primeiro (64,93% vs. 48,67%, respectivamente).

Ao comparar o número de internações por queimaduras no Brasil nas faixas etárias de 60 a 79 anos e acima de 80 anos, percebe-se que a incidência de internações em maiores de 80 anos é maior que nestas últimas, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,0001$).

A maior taxa de incidência de internações (por 1.000 casos) foi de 129,91 no sexo feminino acima de 80 anos e a menor foi de 54,74 na faixa etária de 60 a 79 anos. Houve diferença estatisticamente significativa no aumento das internações em pacientes com mais de 80 anos em relação ao grupo de 60 a 79 anos ($p < 0,0001$). Esses dados podem ser verificados na Tabela 1.

Houve diferença estatisticamente significativa na mortalidade entre homens e mulheres, sendo que o sexo masculino apresentou maior mortalidade em ambas as faixas etárias estudadas ($p < 0,0001$). Comparando apenas as faixas etárias, observou-se também que os homens apresentaram maior mortalidade ($p < 0,0001$).

Os gastos com saúde são maiores em pacientes com mais de 80 anos ($p < 0,0001$) quando comparados à faixa etária de 60 a 79 anos. Houve relação direta entre idade e tempo médio de internação apenas nos pacientes mais velhos, como pode ser observado no Gráfico 1.

A análise da etiologia dos acidentes com queimaduras mostrou que, em ambos os grupos, a maior mortalidade ocorre nos acidentes

com chamas, seguida de queimaduras de contato, escaldaduras de terceiro lugar e, por último, queimaduras elétricas ($p = 0,01$), não havendo diferença estatisticamente significativa entre a etiologia e a faixa etária ($p = 0,05$).

A taxa de mortalidade por 1000 habitantes foi de 8,91 nos maiores de 80 anos e 4,19 na faixa etária entre 60-79 anos. O tempo médio de internação foi de 5,8 dias para o grupo mais jovem e de 6,8 dias para os pacientes com mais de 80 anos. Foi possível verificar que um maior tempo médio de internação está correlacionado a uma maior taxa de óbito, conforme ilustrado pelo Gráfico 2. Também foi possível verificar que o maior gasto em saúde resulta em aumento na taxa de óbitos, conforme ilustra o Gráfico 3.

A média de gastos hospitalares por pessoa considerando a faixa etária de 60 a 79 anos foi de R\$ 3.146,07 e R\$ 3.901,85 para a faixa etária acima de 80 anos, sendo possível concluir que este último grupo apresenta maiores gastos com saúde em relação ao primeiro ($p < 0,0001$).

DISCUSSÃO

Os acidentes envolvendo queimaduras são bastante comuns em todo o mundo e estão associados a altas taxas de morbidade e mortalidade¹, além de importantes causas de afastamento do trabalho, sequelas estéticas, físicas e psicológicas, além de perda da qualidade de vida. Os principais achados encontrados neste estudo foram que as queimaduras em idosos são de grande importância, dado o aumento dessa população em todo o mundo. Além disso, observou-se que pacientes em faixas etárias mais avançadas apresentam maior tempo médio de permanência hospitalar.

O presente estudo revelou que a maior mortalidade ocorreu em acidentes com chamas nos dois grupos, evidenciando que essa etiologia representa maior gravidade quando comparada a outras causas. Um artigo publicado recentemente no Japão⁷ mostrou que aproximadamente um terço das queimaduras por chama apresentavam risco de mortalidade (quase todos os pacientes que morreram sofreram queimaduras por chama), área de queimadura de segundo grau e porcentagem de área corporal queimada quando comparado a outras etiologias.

No presente artigo, foi possível verificar que os pacientes mais idosos tiveram maior tempo de internação e maior taxa de mortalidade. No entanto, não há dados na literatura que indiquem se uma idade de corte pode ser usada para relatar o aumento da mortalidade.

Um estudo realizado por Lionelli et al.⁸, com o objetivo de determinar se havia idade de corte como fator prognóstico para acidentes com queimaduras em idosos, não encontrou uma faixa etária específica. Um total de 201 pacientes, com idade igual ou superior a 75 anos, foi admitido na unidade de queimados entre janeiro de 1972 e maio de 2000. O risco de mortalidade aumentou 1,1% para cada aumento de idade por ano⁸.

Outra questão relevante para discussão é a diferença na epidemiologia das queimaduras em homens e mulheres. Em estudo realizado na Universidade de Utah⁹ nos Estados Unidos, observou-se

TABELA 1
Incidência de hospitalizações por 1000 de acordo com faixa etária e gênero.

Gênero	60-79 anos	> 80 anos	p
Masculino	62,39	90,19	<0,0001
Feminino	54,74	129,91	<0,0001

que dos 1.110 pacientes admitidos nesse período, 94 (8,5%) tinham 65 anos ou mais. A maioria das queimaduras foram lesões por chama (73,4%), seguidas de escaldaduras (14,9%), lesões de contato (6,4%) e elétricas (1,1%).

Embora as etiologias da lesão sejam geralmente paralelas entre os sexos, as mulheres sofreram maior proporção de redução por escaldadura (32,3% vs. 6,3%), provavelmente refletindo o fato de exercerem mais atividades domésticas com líquidos quentes na cozinha. Constatou-se que as mulheres que responderam por 33% das queimaduras em idosos com 65 anos ou mais, tenderam a apresentar queimaduras leves (12,0% vs. 17,2% do SCQ; $p=0,20$) e menos graves (3,6% versus 9,7% do SCQ; $p<0,05$), mas a mortalidade não diferiu dos homens.

Em nosso estudo, o total de queimaduras em homens foi de 103.402 casos, sendo 17.682 pacientes (17,10%) naqueles com 80 anos ou mais e 85.720 casos (82,89%) em pacientes com 60 a 79 anos. As causas mais comuns foram lesões por chamas (73,4%), seguidas por escaldaduras (14,9%), lesões por contato (6,4%) e elétricas (1,1%). O número total em mulheres foi de 115.963 casos, sendo 32.728 casos (28,22%) nas maiores de 80 anos e 83.235 casos (71,77%) na faixa etária de 60 a 79 anos. A maior proporção de mulheres com mais de 80 anos provavelmente está relacionada à maior expectativa de vida no sexo feminino^{9,10}.

As faixas etárias mais avançadas em nosso estudo apresentam a maior taxa de mortalidade e dias de internação. Em um estudo

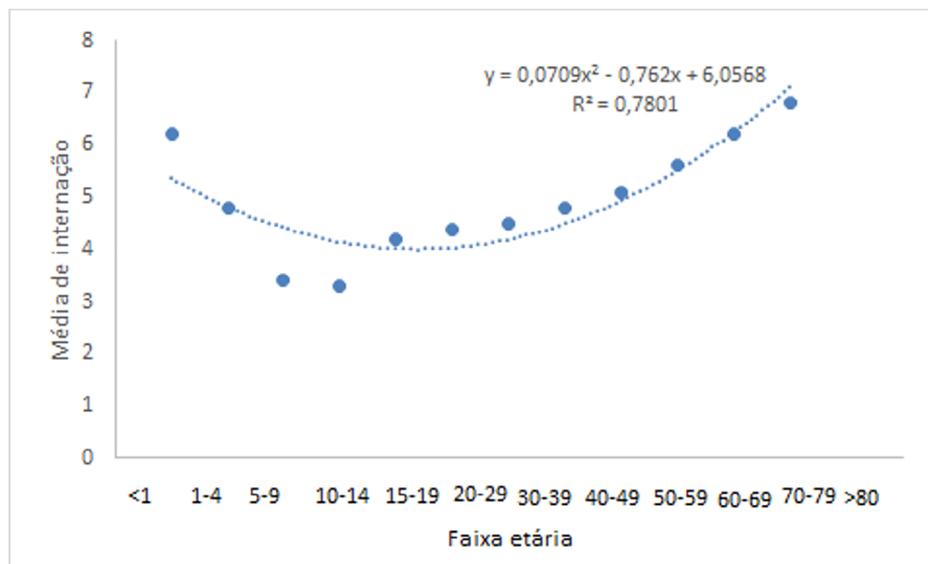


Gráfico 1 - Relação entre o tempo médio de internação e a faixa etária.

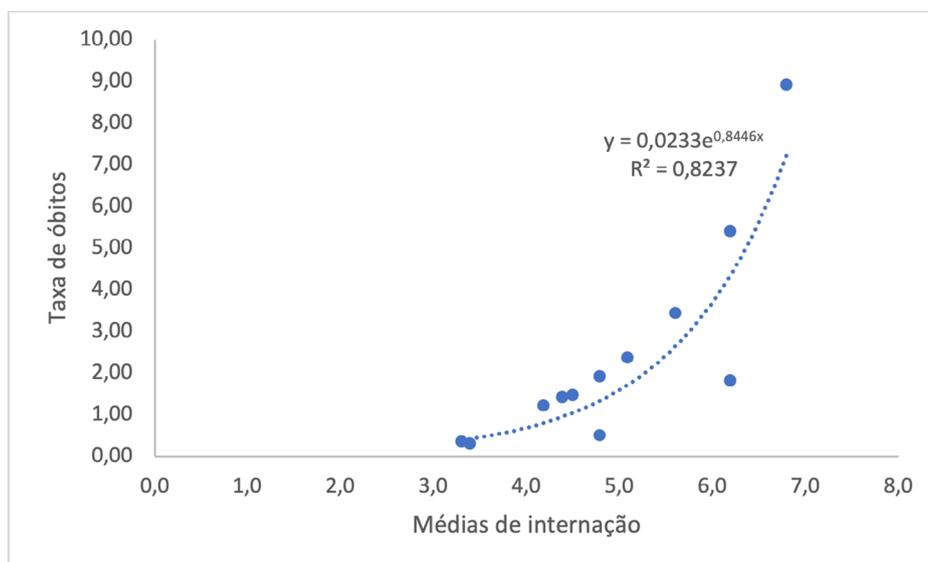


Gráfico 2 - Associação entre o tempo médio de internação e a taxa de óbitos.

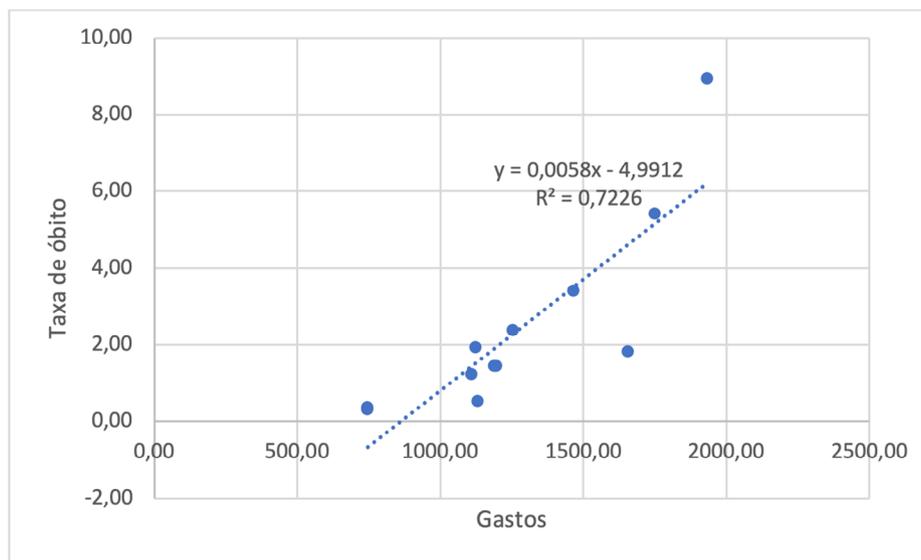


Gráfico 3 - Relação entre os gastos médios em saúde e a taxa de óbitos.

retrospectivo realizado por Wang et al.¹¹ na China entre 2009 e 2018, a etiologia, as características clínicas e a eficácia terapêutica de pacientes idosos com 60 anos ou mais com queimaduras graves internados e tratados em um centro de queimados foram retrospectivamente analisadas. Vinte e sete mortes foram causadas entre 109 pacientes, incluindo 16 homens e 11 mulheres. A mortalidade geral foi de 24,8%. O tempo médio de permanência hospitalar para os 109 pacientes foi de 19,0 dias (intervalo de 5,5-49,5 dias).

A taxa no presente estudo foi de menor mortalidade: 8,91% nos maiores de 80 anos e 4,19% na faixa etária de 60 a 79 anos. O tempo médio de internação para maiores de 80 anos foi de 6,8 dias e para a faixa etária de 60 a 79 anos foi de 5,8 dias. Um dos motivos para essa discrepância provavelmente seria o maior tamanho amostral desta pesquisa.

Em estudo realizado na Universidade de Nashville¹², a faixa etária geriátrica era mais propensa do que as pessoas mais jovens a converter suas queimaduras térmicas de espessura parcial para espessura total. Onze jovens (idade média = 23) e idosos (idade média = 79,2) foram estudados. A pesquisa inicial examinou 31 citocinas, com níveis de EGF ($p=0,032$) e RANTES/CCL5 ($p=0,026$) mais baixos em pacientes idosos, refletindo sua menor capacidade de resposta imune. Esse resultado poderia justificar o maior tempo de internação e maior mortalidade dos pacientes em faixas etárias mais elevadas encontradas no presente estudo.

Outro estudo observacional retrospectivo realizado no Brasil no período de 2000 a 2014¹³ evidenciou que crianças entre 5 e 14 anos tiveram maior número de internações (69.383 internações), enquanto pacientes com mais de 85 anos tiveram a maior taxa de internações (15,2 internações/100.000 habitantes/ano). Pacientes do sexo masculino apresentaram maior proporção de óbitos prematuros (96,0 vs. 93,0%). Não houve tendência visível de aumento ou diminuição do tempo em relação à mortalidade hospitalar e à idade.

Em nosso estudo, não foi possível correlacionar diretamente a idade e a taxa de mortalidade, mas verificou-se que os pacientes idosos têm maior tempo de internação, e que esta última está relacionada a maiores taxas de mortalidade.

Também foi possível observar que o grupo de superidosos teve um gasto maior, provavelmente por ter maior tempo de internação. Um estudo realizado na Suécia¹⁴ constatou que cada TBSA% aumenta os encargos da internação em quase US\$ 16.000 no grupo de pacientes mais velhos. Pacientes idosos receberam mais cuidados, o que resultou em maiores gastos¹⁴, e outra hipótese para explicar esse fato é que os idosos geralmente apresentam condições médicas coexistentes, resposta imune prejudicada e cicatrização mais lenta.

Considerando que os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) foram pesquisados, existem algumas características do estudo. Primeiramente, o estudo incluiu apenas pacientes que receberam atendimento médico para queimaduras e que foram notificados por meio dos CIDs incluídos no estudo. Além disso, devido à dependência do CID para realizar a busca de pacientes, é possível que nem todas as causas de queimaduras tenham sido identificadas corretamente, ou por CID inespecífico para a adequada qualificação da etiologia da queimadura relatada, em relação ao CDI como causa de morte, como infecção, resposta inflamatória sistêmica.

As queimaduras representam um percentual importante dos gastos com saúde em todo o mundo, e o envelhecimento da população mundial criou um novo campo de estudo para as mais diversas causas de mortalidade nesse grupo. Assim, é importante estudar as particularidades das queimaduras em pacientes idosos e principalmente nas medidas de prevenção, tendo em vista que os custos de saúde com queimaduras em pacientes idosos e superidosos são maiores do que em crianças e jovens. Tendo em vista a escassa literatura sobre queimaduras em pacientes superidosos na literatura,

torna-se relevante estudar essa população, principalmente com o aumento mundial da expectativa de vida.

CONCLUSÕES

As queimaduras representam a grande fração dos acidentes externos em todas as faixas etárias. Apresentam respostas diferentes ao trauma em relação aos pacientes jovens, principalmente quando se trata de mecanismos bioquímicos e imunológicos. Nosso estudo revelou que o tempo de internação é maior em pacientes idosos e que uma maior permanência hospitalar está relacionada a uma maior taxa de mortalidade. Além disso, maiores gastos com saúde não resultam em menor taxa de mortalidade, mostrando que a prevenção e a gestão adequada dos insumos são mais importantes do que uma grande quantidade de recursos financeiros.

REFERÊNCIAS

1. Arruda FCF. Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(3):142-9.
2. Guest JF, Fuller GW, Edwards J. Cohort study evaluating management of burns in the community in clinical practice in the UK: costs and outcomes. *BMJ Open*. 2020;10(4):e035345.
3. Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso, LSM, Andrade, FMD, Marcatto JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23(Suppl 1):E200005.
4. Moura NR, Schramm SMO. Lesões por queimaduras em idosos em um hospital de referência. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(2):78-83.
5. Liu T. Super-aging and social security for the most elderly in China. *Z Gerontol Geriatr*. 2018;51(1):105-12.
6. Hayashi K, Indo K, Sawa T. Anaesthesia-dependent oscillatory EEG features in the super-elderly. *Clin Neurophysiol*. 2020;131(9):2150-7.
7. Morita S, Higami S, Yamagiwa T, Iizuka S, Nakagawa Y, Yamamoto I, et al. Characteristics of elderly Japanese patients with severe burns. *Burns*. 2010;36(7):1116-21.
8. Lionelli GT, Pickus EJ, Beckum OK, Decoursey RL, Korentager RA. A three decade analysis of factors affecting burn mortality in the elderly. *Burns*. 2005;31(8):958-63.
9. Papp A, Haythornthwaite J. Ethnicity and etiology in burn trauma. *J Burn Care Res*. 2014;35(2):e99-e105.
10. Gregg D, Patil S, Singh K, Marano MA, Lee R, Petrone SJ, et al. Clinical outcomes after burns in elderly patients over 70 years: A 17-year retrospective analysis. *Burns*. 2018;44(1):65-9.
11. Wang W, Zhang J, Lv Y, Zhang P, Huang Y, Xiang F. Epidemiological Investigation of Elderly Patients with Severe Burns at a Major Burn Center in Southwest China. *Med Sci Monit*. 2020;26:e918537.
12. Farinas AF, Bamba R, Pollins AC, Cardwell NL, Nanney LB, Thayer WP. Burn wounds in the young versus the aged patient display differential immunological responses. *Burns*. 2018;44(6):1475-81.
13. Santos JV, Souza J, Amarante J, Freitas A. Burden of Burns in Brazil from 2000 to 2014: A Nationwide Hospital-Based Study. *World J Surg*. 2017;41(8):2006-12.
14. Abdelrahman I, Steinvall I, Fredrikson M, Sjöberg F, Elmasry M. Use of the burn intervention score to calculate the charges of the care of burns. *Burns*. 2019;45(2):303-9.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Oona Tomiê Daronch - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Cirurgia Plástica, Botucatu, SP, Brasil.
Renata Fernanda Ramos Marcante - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Cirurgia Plástica, Botucatu, SP, Brasil.
Murilo Sgarbi Secanho - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Cirurgia Plástica, Botucatu, SP, Brasil.
Balduino Ferreira de Menezes Neto - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Cirurgia Plástica, Botucatu, SP, Brasil.
Aristides Augusto Palhares Neto - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Cirurgia Plástica, Botucatu, SP, Brasil.

Correspondência: Oona Tomiê Daronch
 Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
 Distrito de Rubião Júnior, s/nº – Botucatu, SP, Brasil – CEP: 18618-970 – E-mail: oona.daronch@yahoo.com.br

Artigo recebido: 19/2/2022 • **Artigo aceito:** 3/3/2023

Local de realização do trabalho: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.