



**QUEIMADURAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE O PERFIL
EPIDEMIOLÓGICO E DESFECHOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**

**BURNS IN BRAZIL: A STUDY ON THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND
OUTCOMES IN THE SINGLE HEALTH SYSTEM**

**ERRORS AND CONSEQUENCES IN THE APPLICATION OF BOTULINUM
TOXIN: A COMPREHENSIVE REVIEW**



10.56238/edimpecto2025.028-008

Lucas Kieling

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: kieling_lucas@hotmail.com

Ana Terezinha Konzen

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: atkonzen@gmail.com

Lucas Andreguete Bovo

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: lucasbovo1@gmail.com

Arthur Minas Alberti

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: arthur.alberti@ufcspa.edu.br

Elisa Hahn Casani

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: elisa.casani@ufcspa.edu.br

Karina Castilhos Bastos

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: karinacastilhosbastos@gmail.com



Vitor Ritt Xavier

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: mr.ritt.xavier@gmail.com

Eduardo Benfatto Berna

Graduando de Física Médica

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: edu.berna.ace@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Este estudo visa identificar as relações entre o perfil epidemiológico de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil e hospitalizações por queimaduras, tempo de internação, custo médio e taxas de mortalidade. **Método:** Utilizando dados do Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS) de 2008 a 2022, analisamos hospitalizações, tempo médio de internação, custo e taxas de mortalidade por queimaduras, considerando gênero, idade e etnia. Foram aplicadas análises estatísticas, incluindo ANOVA e testes post hoc. **Resultados:** Dos 387.300 casos analisados, homens foram mais frequentemente hospitalizados, especialmente na faixa etária de 1 a 4 anos. Taxas de mortalidade aumentaram com a idade, sendo mais altas em idosos (80+ anos). Disparidades étnicas também foram observadas, com asiáticos apresentando maior taxa de hospitalização e negros a maior taxa de mortalidade. **Conclusões:** Este estudo destaca a necessidade de estratégias específicas para diferentes grupos demográficos no tratamento de queimaduras, incluindo programas de prevenção culturalmente sensíveis. As disparidades identificadas podem orientar políticas de saúde pública para melhorar resultados e cuidados no Brasil.

Palavras-chave: Queimaduras. Epidemiologia. Sistema Único de Saúde. Perfil Epidemiológico. Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: This study aims to identify the relationship between the epidemiological profile of patients in Brazil's Unified Health System (SUS) and hospitalizations for burns, length of stay, average cost and mortality rates. **Method:** Using data from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS) from 2008 to 2022, we analyzed hospitalizations, average length of stay, cost and mortality rates due to burns, considering gender, age and ethnicity. Statistical analyses were applied, including ANOVA and post hoc tests. **Results:** Of the 387,300 cases analyzed, males were more frequently hospitalized, especially in the 1 to 4 year age group. Mortality rates increased with age, being higher in the elderly (80+ years). Ethnic disparities were also observed, with Asians having the highest hospitalization rate and blacks the highest mortality rate. **Conclusions:** This study highlights the need for specific strategies for different demographic groups in the treatment of burns, including culturally sensitive prevention programs. The disparities identified can guide public health policies to improve outcomes and care in Brazil.

Keywords: Burns. Epidemiology. Unified Health System. Epidemiological Profile. Public Health.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo identificar las relaciones entre el perfil epidemiológico de los pacientes del Sistema Único de Salud (SUS) brasileño y las hospitalizaciones por quemaduras, la duración de la estancia, el coste medio y las tasas de mortalidad. **Método:** A partir de los datos del Sistema de Información Hospitalaria del SUS (SIH/SUS) de 2008 a 2022, se analizaron las hospitalizaciones, la duración media de la estancia, el coste y las tasas de mortalidad por quemaduras, teniendo en cuenta el género, la edad y el origen étnico. Se aplicaron análisis estadísticos, incluyendo ANOVA y pruebas post hoc. **Resultados:** De los 387.300 casos analizados, los varones fueron hospitalizados con mayor frecuencia, especialmente en el grupo de edad de 1 a 4 años. Las tasas de



mortalidad aumentaron con la edad, siendo más elevadas en los ancianos (mayores de 80 años). También se observaron disparidades étnicas, siendo los asiáticos los que presentaron la mayor tasa de hospitalización y los negros la mayor tasa de mortalidad. Conclusiones: Este estudio subraya la necesidad de estrategias específicas para diferentes grupos demográficos en el tratamiento de las quemaduras, incluidos programas de prevención culturalmente sensibles. Las disparidades identificadas pueden orientar las políticas de salud pública para mejorar los resultados y la atención en Brasil.

Palabras clave: Quemaduras. Epidemiología. Sistema Único de Salud. Perfil Epidemiológico. Salud Pública.



1 INTRODUÇÃO

As queimaduras são um problema de saúde em escala mundial. Embora também ocorram em países desenvolvidos, o maior impacto recai sobre países de baixa e média renda, onde representam até 70% de todas as lesões por queimaduras no mundo¹. Essas lesões causam danos físicos e psicológicos significativos nos indivíduos afetados². No Brasil, as queimaduras são uma importante causa de morbidade, tendo impactado mais de 400 mil pessoas entre 2000 e 2014³.

O Sistema Único de Saúde (SUS) é o maior sistema público e universal de saúde do mundo, garantindo cobertura em todo o território nacional^{4,5}. Mais de 150 milhões de habitantes, aproximadamente 71,5% da população brasileira, dependem exclusivamente do SUS⁶. Assim, o SUS desempenha papel fundamental no atendimento a esses pacientes, oferecendo assistência médica especializada e serviços de reabilitação. Anualmente, mais de R\$ 55 milhões são destinados ao atendimento de aproximadamente 100 mil vítimas de queimaduras que recorrem aos serviços públicos de saúde⁷.

Portanto, conhecer o perfil epidemiológico das internações por queimaduras é essencial para o planejamento de recursos, prevenção de acidentes e aprimoramento da qualidade do cuidado. Além disso, a taxa de mortalidade, o tempo médio de internação e o custo médio da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) podem fornecer informações valiosas sobre a efetividade dos protocolos vigentes e sobre a necessidade de intervenções adicionais.

Nesse sentido, nosso objetivo é identificar as relações entre o perfil epidemiológico dos pacientes do SUS e os desfechos de internação, tempo de permanência, custo médio da AIH e taxas de mortalidade.

2 METODOLOGIA

Este estudo é do tipo ecológico e utilizou dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) referentes a internações, tempo médio de permanência, taxa de mortalidade e valor médio da AIH associado à lista de morbidades da CID-10 “Queimaduras e corrosões”, estratificados por sexo, etnia e faixa etária no período de 2008 a 2022. Os dados foram coletados por meio da plataforma governamental DATASUS.

O DATASUS, sigla para Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, é responsável pela coleta, processamento e disseminação de dados relacionados à saúde no Brasil. Ele desempenha papel crucial no monitoramento epidemiológico do país, fornecendo informações confiáveis e abrangentes para apoiar políticas públicas e tomadas de decisão. Um de seus principais papéis é reunir dados de uma ampla variedade de fontes, como hospitais públicos, clínicas e postos de saúde, compilando-os em um banco de dados centralizado que inclui informações demográficas, registros de vigilância de doenças, internações, estatísticas de mortalidade e cobertura vacinal.



Cada taxa foi calculada a partir da média dos anos do período. Para o ajuste das taxas por 100.000 habitantes, utilizaram-se dados do Censo de 2022 para sexo, dados do Censo de 2010 para etnia e estimativas preliminares do Ministério da Saúde para 2020 no caso das faixas etárias, devido à indisponibilidade de dados mais recentes. Esses ajustes foram realizados para reduzir riscos de viés. O censo é conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abrangendo temas como tamanho populacional, estrutura etária, distribuição por sexo, escolaridade, emprego, renda, habitação e acesso a serviços básicos.

Para análise estatística, utilizou-se ANOVA unidirecional seguida do pós-teste de Tukey nas comparações de idade e etnia, além do teste t não pareado para comparação entre sexos. Também foi realizada análise descritiva, e o nível de significância adotado foi $p < 0,05$. As análises estatísticas foram conduzidas no software GraphPad Prism 8.0.1. O estudo respeitou integralmente considerações éticas, utilizando apenas dados secundários de acesso público.

3 RESULTADOS

Um total de 387.300 internações foi analisado de acordo com a lista de morbidade da CID-10 “Queimaduras e corrosões” no período de 2008 a 2022. Dentre essas, 243.765 eram homens e 143.535 eram mulheres. Em relação à etnia, 110.030 eram brancos, 12.609 eram negros, 133.980 eram pardos, 4.286 eram asiáticos, 1.112 eram indígenas e 125.283 não forneceram informação. As informações de média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Dados de vítimas de queimaduras:

Taxa de Hospitalização				Taxa de Mortalidade			Duração da internação (dias)			Custo médio (R\$)		
Sexo	Média	DP	95% CI	Mean	DP	95% CI	Mean	DP	95% CI	Mean	DP	95% CI
Masc	15.51	1.044	14.93 - 16.09	2.899	0.285	2.742 - 3.057	7.333	0.299	7.168 - 7.499	2240	225.4	2115 - 2365
Fem	8.738	0.536	8.441 - 9.035	2.968	0.292	2.806 - 3.130	7.053	0.348	6.861 - 7.246	2163	211.8	2046 - 2280
Etnia												
Brancos	7.603	0.718	7.206 - 8.001	2.709	0.235	2.579 - 2.840	6.933	0.41	6.706 - 7.160	2420	425.3	2184 - 2656
Negros	10.13	3.465	8.212 - 12.05	4.315	1.018	3.752 - 4.879	8.327	0.655	7.964 - 8.689	2486	297.1	2322 - 2651
Pardos	5.505	1.209	4.835 - 6.174	2.813	0.5150	2.528 - 3.099	6.58	0.502	6.302 - 6.858	2095	327.9	1914 - 2277
Asiáticos	12.79	10.83	6.792 - 18.79	2.629	2.285	1.364 - 3.895	6.233	0.959	5.702 - 6.764	1823	379.3	1613 - 2033
Indígenas	8.692	4.986	5.931 - 11.45	1.853	2.167	0.6524 - 3.053	7.56	1.6	6.674 - 8.446	1914	1070	1321 - 2506
Faixa etária												
<1	22.45	1.379	21.69 - 23.22	1.025	0.362	0.8250 - 1.226	5.980	0.643	5.624 - 6.336	1736	159.1	1648 - 1824
1~4	38.93	1.820	37.92 - 39.94	0.534	0.159	0.4458 - 0.6222	5.980	0.357	5.782 - 6.178	1704	163.6	1613 - 1795
5~9	13.47	1.882	12.42 - 14.51	0.625	0.268	0.4760 - 0.7733	6.693	0.453	6.443 - 6.944	1837	157.2	1750 - 1924
10~14	9.287	1.442	8.488 - 10.09	0.653	0.166	0.5607 - 0.7447	6.787	0.436	6.545 - 7.028	1897	176.1	1800 - 1995

15~19	8.911	1.075	8.315 - 9.506	1.831	0.341	1.642 - 2.019	6.920	0.519	6.632 - 7.208	2159	270.8	2009 - 2309
20~29	11.50	0.897	11.00 - 12.00	2.521	0.382	2.310 - 2.733	7.313	0.407	7.088 - 7.539	2309	213.6	2191 - 2428
30~39	11.58	1.364	10.82 - 12.33	3.207	0.505	2.928 - 3.487	7.720	0.443	7.475 - 7.965	2452	225.7	2327 - 2577
40~49	11.27	1.904	10.22 - 12.33	4.192	0.769	3.766 - 4.618	7.880	0.512	7.597 - 8.163	2480	268.1	2332 - 2629
50~59	9.826	1.768	8.847 - 10.81	4.838	0.593	4.509 - 5.167	8.133	0.659	7.769 - 8.498	2490	276.2	2337 - 2643
60~69	7.849	1.815	6.844 - 8.854	6.591	1.004	6.034 - 7.147	8.200	0.487	7.930 - 8.470	2601	351.5	2406 - 2796
70~79	7.278	1.003	6.722 - 7.833	9.821	1.505	8.988 - 10.65	8.440	0.861	7.963 - 8.917	2697	442.0	2452 - 2942
80+	6.821	0.861	6.344 - 7.298	16.79	3.745	14.72 - 18.87	8.060	0.824	7.603 - 8.517	2779	504.6	2499 - 3058

Fonte: os autores

3.1 GÊNERO

Houve uma diferença significativa na hospitalização por gênero e no tempo médio de permanência ($t(28)=22,33$, $p<0,0001$ e $t(28)=2,362$, $p=0,0254$, respectivamente), com homens sendo mais hospitalizados e por mais tempo do que mulheres. Em seguida, não houve diferença significativa na taxa de mortalidade e no custo médio de hospitalização ($t(28)=0,651$, $p=0,5201$ e $t(28)=0,9618$, $p=0,34$, respectivamente). Os dados estão representados na Figura 1.

Figura 1. Dados por Gênero.



Fonte: O autor, 2025

3.2 FAIXA ETÁRIA

Houve uma diferença significativa em todos os aspectos: hospitalizações, taxa de mortalidade, tempo médio de permanência e custo médio de hospitalização, conforme determinado pela ANOVA

de medidas repetidas ($F(1,838 - 25,73) = 626,8, p < 0,0001$); ($F(1,562 - 21,87) = 223, p < 0,0001$); ($F(3,131 - 43,84) = 47,53, p < 0,0001$); ($F(2,939 - 41,14) = 69,79, p < 0,0001$, respectivamente). Os dados estão apresentados na Figura 2. Todos os testes post-hoc completos de Tukey podem ser encontrados no material suplementar.

O estudo encontrou variação significativa nas taxas de hospitalização entre as faixas etárias. A taxa de hospitalização por queimaduras por 100.000 habitantes no Brasil foi maior no grupo de 1 a 4 anos (38,93), seguido por <1 ano (22,45), 5 a 9

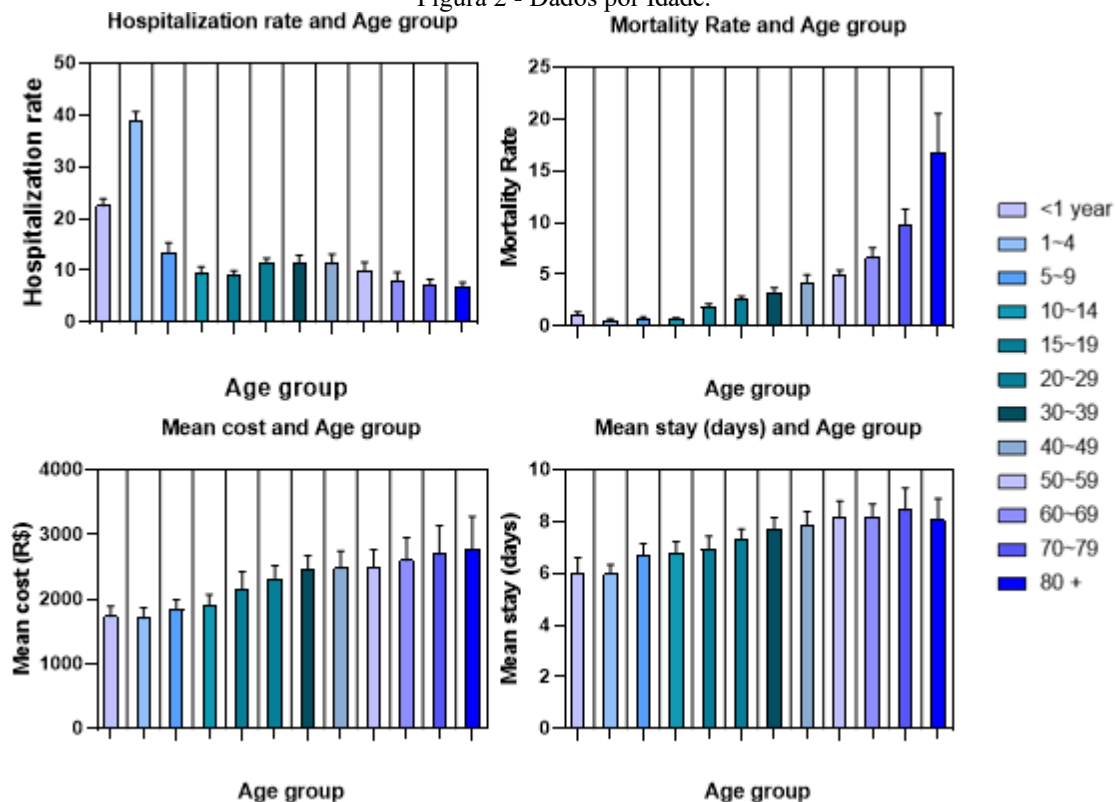
anos (13,47), 10 a 14 anos (9,287), 15 a 19 anos (8,911) e 20 a 29 anos (11,50). A taxa então diminuiu gradualmente com a idade, atingindo um mínimo de 6,821 no grupo de 80 anos ou mais.

Os dados revelam diferenças significativas nas taxas de mortalidade entre diferentes faixas etárias. Bebês <1 ano apresentaram taxas de mortalidade significativamente mais baixas em comparação com a maioria das outras faixas etárias. Crianças entre 1 e 4, 5 e 9, e 10 e 14 anos tiveram taxas de mortalidade significativamente mais baixas, com pequenas diferenças entre si. Em resumo, apresentou-se como um crescendo, com grupos etários mais avançados apresentando taxas de mortalidade mais altas. As taxas aumentaram acentuadamente nos grupos de 60 a 69, 70 a 79 e 80 anos ou mais. O grupo de 80 anos ou mais teve a maior taxa de mortalidade de todos.

As internações também foram significativamente mais longas para todos os grupos etários mais velhos em comparação com <1 ano, com diferenças variando de 0 a 2,08 dias. De modo geral, o tempo médio de internação aumentou com a idade do paciente.

Diferenças nos custos de hospitalização entre várias faixas etárias foram observadas. Os custos foram significativamente mais altos para aqueles com 80 anos ou mais em comparação com <1 ano. Os custos foram R\$423 mais altos para 15 a 19 anos, R\$573 mais altos para 20 a 29 anos, R\$716 mais altos para 30 a 39 anos, R\$744 mais altos para 40 a 49 anos, R\$754 mais altos para 50 a 59 anos, R\$865 mais altos para 60 a 69 anos, R\$961 mais altos para 70 a 79 anos e R\$1043 mais altos para aqueles com 80 anos ou mais, em comparação com <1 ano.

Figura 2 - Dados por Idade.



Fonte: O autor, 2025

3.3 ETNIA

A ANOVA one-way revelou uma diferença estatisticamente significativa no número médio de hospitalizações, taxa de mortalidade, tempo médio de permanência e custo médio de hospitalização entre os grupos ($F(1,596, 22,35) = [3,849]$, $p=0,0450$); ($F(1,900, 26,60) = [5,576]$, $p=0,0104$); ($F(2,191, 30,67) = [12,63]$, $p<0,0001$); ($F(1,232, 17,25) = [3,770]$, $P=0,0616$), respectivamente. A Figura 3 fornece mais detalhes sobre isso.

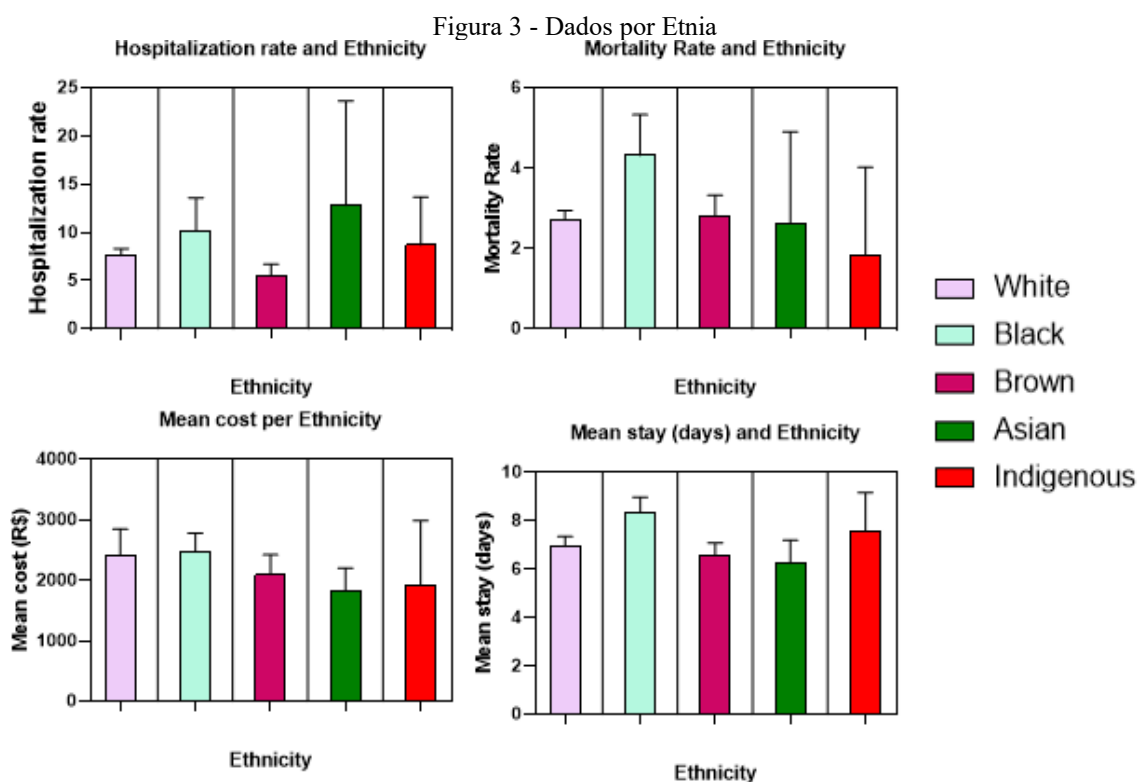
O Teste HSD de Tukey para comparações múltiplas encontrou que o valor médio foi significativamente diferente para Branco vs. Pardo: ($p = 0,0011$, IC 95% = $[0,840, 3,357]$) e para Negro vs. Pardo: ($p = 0,0001$, IC 95% = $[2,436, 6,815]$), considerando as taxas de hospitalização. Não houve diferença estatística em outras comparações.

Em relação à taxa de mortalidade, o Teste HSD de Tukey revelou que há diferença estatística em Negro vs. Pardo: ($p = 0,0006$, IC 95% = $[0,6604, 2,344]$); Negro vs. Asiático: ($p = 0,0229$, IC 95% = $[0,2018, 3,170]$); Negro vs. Indígena: ($p = 0,0074$, IC 95% = $[0,6121, 4,313]$); Branco vs. Negro: ($p = 0,0002$, IC 95% = $[-2,402, -0,8095]$).

Para o custo médio de hospitalização, Branco vs. Negro: ($p < 0,0001$, IC 95% = $[-2,043, -0,7437]$); Negro vs. Pardo: ($p < 0,0001$, IC 95% = $[1,239, 2,254]$); Negro vs. Asiático: ($p < 0,0001$, IC 95% = $[1,162, 3,024]$) foram significativamente diferentes.

De acordo com os resultados, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para três comparações específicas do tempo de permanência. Comparando o grupo Branco com o grupo Pardo, o valor médio foi significativamente diferente ($p = 0,0011$, IC 95% = $[0,840 - 3,357]$). Ao

comparar o grupo Negro com o grupo Pardo, o valor médio também foi significativamente diferente ($p = 0,0001$, IC 95% = [2,436 - 6,815]), e ao comparar Negro com Asiático ($p = 0,0001$, IC 95% = [1,162 - 3,024]).



Fonte: O autor, 2025

4 DISCUSSÃO

Nosso estudo identificou fatores importantes que são relevantes para a saúde pública. Nesse sentido, os fatores estudados (gênero, faixa etária e etnia) influenciam significativamente os desfechos de hospitalização, a taxa geral de hospitalizações e o curso intra-hospitalar.

4.1 DISPARIDADES DE GÊNERO

A literatura sobre lesões por queimaduras específicas por sexo é escassa e inconsistente⁸. Dissanaïke sugere que as diferenças de gênero têm um grande papel no risco de lesões por queimadura⁹. Em sua análise, mulheres foram mais afetadas em países em desenvolvimento, enquanto homens prevaleceram em nações desenvolvidas.

Neste estudo, a hospitalização foi mais frequente em homens, sem diferença significativa na mortalidade e no custo médio. Isso é semelhante ao que ocorre na Suécia, onde o sexo não foi um fator independente para mortalidade por queimaduras, mas os homens representaram 70% da amostra¹⁰. Resultados semelhantes ocorreram na África do Sul, onde homens adultos foram mais hospitalizados, mas mulheres tinham maior probabilidade de serem medicadas e receberem alta¹¹. Nosso estudo não

conseguiu obter dados sobre altas em relação às taxas de hospitalização. Portanto, estudos adicionais sobre hospitalizações e altas no Brasil são necessários para identificar desigualdades em saúde pública.

Em seguida, alguns lugares não apresentam o mesmo, como ocorre na Austrália e Nova Zelândia, onde mulheres têm mais do que o dobro de probabilidade de morrer por lesões por queimaduras do que homens¹². Shoaib indica que mulheres podem ser mais afetadas devido a papéis culturais e tradicionais, como ambientes de cozinha inseguros, medidas de segurança precárias e até lesões por suicídio^{13,14}. Na Índia, sugere-se que lesões por queimaduras em mulheres são frequentemente relatadas como acidentes de cozinha; entretanto, entrevistas sugerem que frequentemente são intencionais e ligadas à violência doméstica¹⁵. Considerando causas não acidentais para queimaduras, a violência por parceiro íntimo foi a mais predominante. Em análises forenses, lesões de mulheres por queimaduras por chamas e queimaduras por querosene foram mais prevalentes¹⁶. Isso destaca um grande véu de saúde pública, que merece atenção¹⁷.

Comparativamente, o Brasil parece estar diminuindo seu ônus de queimaduras em homens atualmente¹⁸. Quanto às principais causas de queimaduras, negligência e supervisão laxista no manuseio de resíduos perigosos desempenham um papel crucial, pois muitas queimaduras poderiam ser evitadas com o cumprimento adequado das medidas de segurança¹⁹. Essas principalmente levaram a lesões por chamas e líquidos quentes^{20,21}. Embora este artigo não tenha analisado causas específicas de queimaduras, expandiu os dados sobre o perfil de queimaduras no Brasil.

Os mecanismos subjacentes às disparidades de gênero observadas nos riscos de queimaduras são complexos e provavelmente envolvem uma combinação de fatores sociais, culturais e biológicos. Por exemplo, homens podem ter maior probabilidade de se envolver em comportamentos de risco que aumentam o risco de queimaduras, em ocupações perigosas ou participando de atividades de lazer arriscadas. Além disso, diferenças biológicas entre homens e mulheres podem desempenhar um papel nas lesões por queimaduras.

4.2 PADRÕES RELACIONADOS À IDADE

Diferenças estatisticamente significativas foram observadas em hospitalizações, mortalidade, tempo de permanência e custos em todos os grupos etários. As taxas de hospitalização foram mais altas entre crianças de 10 anos ou menos, particularmente no grupo de 1 a 4 anos, que apresentou um aumento quase seis vezes maior em comparação ao grupo de 80+. Esses achados estão em consonância com estudos de outros países, como a Finlândia, onde crianças mais novas também apresentaram taxas mais elevadas de hospitalização²².

Por outro lado, as taxas de mortalidade exibiram um padrão inverso, aumentando gradualmente com a idade. O grupo mais idoso teve uma taxa de mortalidade dezesseis vezes maior do que pacientes com mais de 1 ano de idade. Isso está em concordância com um estudo polonês que

constatou que as queimaduras em idosos tendem a ser mais graves e fatais²³. Fatores como pele mais fina, resposta inflamatória reduzida e diminuição da proliferação celular podem contribuir para essa disparidade²⁴.

Embora as disparidades em hospitalizações e mortalidade tenham sido marcantes, as diferenças em custos e tempo de permanência foram menos notáveis. O custo médio aumentou de forma constante com a idade, diferentemente dos achados de um estudo turco que não demonstrou impacto da idade nos custos de hospitalização²⁵. O custo mais elevado em pacientes idosos pode refletir a maior gravidade das queimaduras nesse grupo.

O tempo médio de permanência foi maior nos grupos etários mais velhos. A diferença foi de aproximadamente dois dias em comparação com os grupos mais jovens. Isso está em consonância com estudos australianos que mostraram que pacientes idosos com queimaduras têm internações hospitalares mais longas. Fatores sociais, como suporte inadequado em saúde e problemas habitacionais, podem contribuir para essa hospitalização prolongada²⁶.

De forma geral, esses achados destacam a necessidade de estratégias de prevenção e tratamento de queimaduras específicas para cada faixa etária. Para crianças mais novas, os esforços de prevenção devem se concentrar na redução da exposição a riscos de queimaduras e no aumento da conscientização sobre medidas de segurança. Para adultos mais velhos, as intervenções devem abordar a maior gravidade das queimaduras e fatores sociais que podem complicar a recuperação.

4.3 DISPARIDADES ÉTNICAS

Este estudo constatou que taxas de mortalidade, taxas de hospitalização, custo médio e tempo de permanência variam entre diferentes etnias. A população asiática foi a mais hospitalizada, enquanto a população negra apresentou maior mortalidade. Esses achados são consistentes com os de outros países, como Reino Unido e Estados Unidos^{27, 28}. Embora os asiáticos tenham apresentado a maior taxa de hospitalização, o intervalo de confiança foi o mais amplo e com maior desvio-padrão. Isso pode indicar grandes flutuações nas taxas, mas certamente merece atenção. Abordando esse ponto, pacientes asiáticos não parecem ter taxas de hospitalização mais altas em nível mundial²⁹.

A maior taxa de mortalidade na população negra é ainda mais preocupante.

Isso pode se dever a vários fatores, incluindo gravidade das queimaduras, comorbidades e acesso aos serviços de saúde^{30, 31}. Por exemplo, a população negra é mais propensa a ser afetada por condições crônicas de saúde, como diabetes e doenças cardíacas, que podem dificultar a recuperação após queimaduras^{32, 33}. Além disso, a população negra pode ter menos acesso a serviços de saúde de qualidade³⁴.

É importante notar que este é um estudo observacional. Portanto, não é possível estabelecer relações de causa entre etnia e desfechos de queimaduras. No entanto, os achados sugerem disparidades



no cuidado e nos resultados entre diferentes grupos étnicos. Mais pesquisas em nível individual e em centros terciários são necessárias para identificar os fatores que contribuem para essas disparidades e desenvolver estratégias para enfrentá-las.

4.4 SAÚDE PÚBLICA

Esses achados sugerem que há necessidade de programas de prevenção e tratamento de queimaduras culturalmente sensíveis para todos os grupos étnicos. Esses programas devem ser adaptados às necessidades específicas de cada comunidade e abordar fatores que contribuem para disparidades nos desfechos de queimaduras, como acesso a serviços de saúde e comorbidades.

Além disso, pesquisas adicionais são essenciais para identificar os mecanismos que estão na base dessas disparidades. Essas pesquisas podem levar ao desenvolvimento de novos protocolos e intervenções mais eficazes para pacientes de cada faixa etária, etnia e gênero.

5 LIMITAÇÕES

Este é um estudo ecológico que se baseia em dados coletados na plataforma DATASUS, a qual pode apresentar limitações quanto à completude, precisão e atualização. Dados em nível individual poderiam oferecer uma compreensão mais atualizada das tendências e padrões. Como em qualquer análise de dados secundários, o estudo depende da qualidade e confiabilidade das informações coletadas pelo Datasus. Podem haver variações decorrentes da precisão da codificação e de inconsistências nos registros do DATASUS, o que pode introduzir potenciais vieses ou erros na análise.

6 CONCLUSÃO

Analizamos dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) no período de 2008 a 2022 para investigar queimaduras e seus desfechos no Brasil. Os achados lançam luz sobre fatores importantes que influenciam as queimaduras, incluindo gênero, idade e etnia.

Foram observadas disparidades de gênero, com homens sendo mais frequentemente hospitalizados por queimaduras. No entanto, não houve diferenças significativas em desfechos como mortalidade e custos. Padrões relacionados à idade foram evidentes, com taxas mais elevadas de hospitalização entre crianças de 10 anos ou menos, particularmente no grupo de 1 a 4 anos. As taxas de mortalidade aumentaram com a idade, sendo o grupo mais idoso o que apresentou mortalidade significativamente maior. Disparidades étnicas também foram identificadas, com variações nas taxas de hospitalização, mortalidade, custo médio e tempo de permanência entre diferentes grupos. A população asiática apresentou a maior taxa de hospitalização, enquanto a população negra apresentou



a maior taxa de mortalidade. Essas disparidades estão alinhadas com estudos realizados em outros países, ressaltando a necessidade de programas de prevenção e tratamento de queimaduras culturalmente sensíveis, voltados às necessidades específicas de cada grupo étnico.

Em conclusão, este estudo fornece informações valiosas sobre queimaduras e seus desfechos no Brasil. Os achados reforçam a importância de abordar disparidades de gênero, implementar estratégias de prevenção específicas para cada faixa etária e desenvolver intervenções culturalmente adaptadas para reduzir as disparidades étnicas. Mais pesquisas são necessárias para compreender os fatores que contribuem para essas desigualdades e para orientar o desenvolvimento de intervenções eficazes em saúde pública. Esses achados podem guiar formuladores de políticas e profissionais de saúde na implementação de ações direcionadas para melhorar o cuidado e os desfechos das queimaduras para todos os indivíduos no Brasil.



REFERÊNCIAS

1. Davé DR, Nagarjan N, Canner JK, Kushner AL, Stewart BT. Rethinking burns for low & middle-income countries: Differing patterns of burn epidemiology, care seeking behavior, and outcomes across four countries. *Burns* 2018;44(5):1228–1234.
2. Düken ME, Yayan EH, Zengin M, Sevgi T. The effects of the posttraumatic stress and general health status on paediatric burns and their sleep habits. *Burns* 2023;49(6):1321–1327.
3. 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):2006–2012.
4. Castro MC, Massuda A, Almeida G, et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The Lancet* 2019;394(10195):345–356.
5. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet* 2011;377(9779):1778–1797.
6. Souza Júnior PRBD, Szwarcwald CL, Damacena GN, et al. Cobertura de plano de saúde no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Ciênc Saúde Coletiva* 2021;26(suppl 1):2529–2541.
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Membrana de Biocelulose no tratamento de: lesões cutâneas com perda de pele, úlceras venosas e arteriais, lesões por pressão, queimaduras de segundo grau e áreas doadoras de enxerto. 2018;
8. Ederer IA, Hackl F, Pauzenberger R. Women Do Worse Than Men—Gender-Specific Differences in Burn Patients [Homepage on the Internet]. In: *Principles of Gender-Specific Medicine*. Elsevier, 2017 [cited 2023 Oct 9]; p. 513–523. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128035061000280>
9. Dissanaik S, Rahimi M. Epidemiology of burn injuries: Highlighting cultural and socio-demographic aspects. *Int Rev Psychiatry* 2009;21(6):505–511.
10. Pompermaier L, Elmasry M, Abdelrahman I, Fredrikson M, Sjöberg F, Steinvall I. Are there any differences in the provided burn care between men and women? A retrospective study. *Burns Trauma* [homepage on the Internet] 2018 [cited 2023 Oct 9];6. Available from: <https://academic.oup.com/burnstrauma/article/doi/10.1186/s41038-018-0125-0/5> 680411
11. Blom L, Klingberg A, Laflamme L, Wallis L, Hasselberg M. Gender differences in burns: A study from emergency centres in the Western Cape, South Africa. *Burns* 2016;42(7):1600–1608.
12. Moore EC, Pilcher D, Bailey M, Cleland H. Women are more than twice as likely to die from burns as men in Australia and New Zealand: An unexpected finding of the Burns Evaluation And Mortality (BEAM) Study. *J Crit Care* 2014;29(4):594–598.
13. Mishra PK, Tomar J, Sane MR, Saxena D, Yadav A. Profile of Death in Burn Cases: A Post-mortem Study. *J Indian Acad Forensic Med* 2016;38(1):8.
14. Shoaib M, Khaliq MF, Noorani MM. Burn injuries and women: a public health concern. *JPMA J Pak Med Assoc* 2013;63(1):151.



15. Bhate-Deosthali P. Busting the Kitchen Accident Myth: Case of burn injuries in India. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 2016;17(2):388–393.
16. Singh P, Kumar* P, Choudhary SP. FORENSIC ANALYSIS OF BURN CASES AT PMCH WITH FEMALECONTEXT. *Glob J Res Anal* 2020;1–2.
17. Bhate-Deosthali P, Lingam L. Gendered pattern of burn injuries in India: a neglected health issue. *Reprod Health Matters* 2016;24(47):96–103.
18. Ludvig S, Nazário NO. Trend of Hospitalizations due to Burn Injuries in Brazil, 1998 - 2018. *REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS*
19. Langerman N. Hazardous Waste Mismanagement Causes Injuries and Spill. *ACS Chem Health Saf* 2020;27(6):346–351.
20. Farooq U, Ahmed I, Maryum A. Electric burn injuries. *RMJ* 2010;35(2):137–140.
21. Zangi M, Mohammadi R, Saadat S. External causes of injuries in Tehran, Iran: a household survey. *Inj Prev* 2012;18(Suppl 1):A245.2-A245.
22. Tanttula K, Haikonen K, Vuola J. Hospitalized burns in Finland: 36 305 cases from 1980–2010. *Burns* 2018;44(3):651–657.
23. Lachowski F, Bernecka P, Pruska A, et al. Epidemiology of burns at the University Clinical Center in Gdańsk in 2017–2022. *Burns Open* 2023;7(3):89–93.
24. Middelkoop E, Vloemans AFPM. Response to Burns in the Elderly: What is Pathophysiology and What is Physiology? *EBioMedicine* 2015;2(10):1314–1315.
25. Gümüşbuğa F. YEREL ÜRÜNLERİN PAZARLARA AÇILMASINDA ALTERNATİF BİR TİCARET MODELİ OLAN İNSAFLI TİCARETİN YEREL ÜRETİCİLER TARAFINDAN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI: KARABÜK İLİNDE BİR UYGULAMA A RESEARCH FOR THE EMPLOYABILITY OF FAIR-TRADE BY LOCAL SUPP. *Bus Manag Stud Int J* 2014;1(2):141.
26. Solanki NS, Greenwood JE, Mackie IP, Kavanagh S, Penhall R. Social Issues Prolong Elderly Burn Patient Hospitalization: *J Burn Care Res* 2011;32(3):387–391.
27. Chen JH, Nosanov LB, Carney BC, Vigliola Cruz M, Moffatt LT, Shupp JW. Patient and social characteristics contributing to disparities in outcomes after burn injury: application of database research to minority health in the burn population. *Am J Surg* 2018;216(5):863–868.
28. Tan KT, Prowse PM, Falder S. Ethnic differences in burn mechanism and severity in a UK paediatric population. *Burns* 2012;38(4):551–555.
29. Rawlins JM, Khan AA, Shenton AF, Sharpe DT. Burn patterns of Asian ethnic minorities living in West Yorkshire, UK. *Burns* 2006;32(1):97–103.
30. Boccolini CS, Boccolini PDMM, Damacena GN, Ferreira APDS, Szwarcwald CL. Fatores associados à discriminação percebida nos serviços de saúde do Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc Saúde Coletiva* 2016;21(2):371–378.
31. Younger DS. Health Care in Brazil. *Neurol Clin* 2016;34(4):1071–1083.



32. Colantonio LD, Gamboa CM, Richman JS, et al. Black-White Differences in Incident Fatal, Nonfatal, and Total Coronary Heart Disease. *Circulation* 2017;136(2):152–166.
33. Sumner AE. Ethnic Differences in Triglyceride Levels and High-Density Lipoprotein Lead to Underdiagnosis of the Metabolic Syndrome in Black Children and Adults. *J Pediatr* 2009;155(3):S7.e7-S7.e11.
34. Silva NND, Favacho VBC, Boska GDA, Andrade EDC, Mercês NPD, Oliveira MAFD. Access of the black population to health services: integrative review. *Rev Bras Enferm* 2020;73(4):e20180834.