

Estudo epidemiológico acerca dos óbitos por queimaduras no estado do Piauí entre 2016 e 2021

Epidemiological study of burn-related deaths in the state of Piauí between 2016 and 2021

Estudio epidemiológico de las muertes relacionadas con quemaduras en el estado de Piauí entre 2016 y 2021

Recebido: 18/02/2024 | Revisado: 01/03/2024 | Aceitado: 02/03/2024 | Publicado: 03/03/2024

Juliana de Castro Vilanova

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0479-160X>
Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: jvilanova18@gmail.com

Beatriz Ribas de Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3766-6899>
Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: bia10-ribas@hotmail.com

Thaiz Helena Lopes da Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4719-3447>
Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: thaiz.lobes@hotmail.com

Iane Lopes da Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7589-6775>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: iane.lrocha@hotmail.com

Lysbela Torres Ferreira de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3569-5349>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: castrolysabela@gmail.com

Vanessa Cristina de Castro Aragão Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9475-3454>
Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: vanessa.aragao@iesvap.edu.br

Ana Letícia de Aragão Oliveira Araripe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1071-1108>
Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: ana.araripe@iesvap.edu.br

Resumo

Objetivo: analisar o perfil epidemiológico dos óbitos por queimadura no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021. **Metodologia:** estudo epidemiológico de análise descritiva retrospectiva acerca dos óbitos por queimadura no estado do Piauí coletados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram consideradas as causas de queimaduras: térmicas, elétricas e outras causas (química, geladura, radiação). Os critérios analisados foram: ano do acidente, causa, idade, sexo e local de ocorrência. Realizou-se uma análise estatística descritiva e bivariada para verificar a associação estatística entre as variáveis. **Resultados:** No Piauí ocorreram 379 óbitos por queimaduras sendo, principalmente, causas elétricas, seguido de queimaduras térmicas e outras causas. Houve um crescimento na taxa de mortalidade entre 2019 e 2021. Queimaduras elétricas e térmicas têm maior ocorrência na população adulta. Entre crianças, os principais casos de queimaduras térmicas ocorreram principalmente nos períodos pandêmicos. Queimaduras de outras causas estão mais relacionadas a exposição a luz ultravioleta. No geral, o sexo mais acometido em todos os tipos de queimadura é o masculino. Dentre as localidades, os principais casos de queimadura ocorrem em domicílio, durante o trabalho ou em ambiente hospitalar, sendo o tipo mais comum, as queimaduras elétricas. **Conclusão:** Os resultados encontrados nesse estudo servem como panorama inicial do perfil epidemiológico dos óbitos por queimadura no estado do Piauí, podendo servir de subsídio para análises mais aprofundadas acerca do tema e para embasar estratégias de prevenção e controle de danos, a fim de reduzir os impactos na sociedade.

Palavras-chave: Saúde pública; Queimaduras; Epidemiologia.

Abstract

Objective: To analyze the epidemiological profile of burn-related deaths in the state of Piauí between the years 2016 and 2021. **Methodology:** Epidemiological study of retrospective descriptive analysis of burn-related deaths in the state of Piauí, collected from the Mortality Information System (SIM). Causes of burns were considered: thermal, electrical,

and other causes (chemical, frostbite, radiation). The analyzed criteria were: year of the accident, cause, age, gender, and location of occurrence. Descriptive and bivariate statistical analysis was performed to verify the statistical association between variables. Results: In Piauí, there were 379 burn-related deaths, mainly due to electrical causes, followed by thermal burns and other causes. There was an increase in the mortality rate between 2019 and 2021. Electrical and thermal burns are more prevalent in the adult population. Among children, the main cases of thermal burns occurred mainly during pandemic periods. Burns from other causes are more related to exposure to ultraviolet light. Overall, males are more affected in all types of burns. Among locations, the main cases of burns occur at home, during work, or in a hospital setting, with electrical burns being the most common type. Conclusion: The results found in this study serve as an initial overview of the epidemiological profile of burn-related deaths in the state of Piauí, providing support for more in-depth analyses on the subject and for the development of prevention and damage control strategies to reduce the impact on society.

Keywords: Public health; Burns; Epidemiology.

Resumen

Objetivo: analizar el perfil epidemiológico de las defunciones por quemaduras en el estado de Piauí entre los años 2016 y 2021. Metodología: estudio epidemiológico de análisis descriptivo retrospectivo sobre las defunciones por quemaduras en el estado de Piauí recopiladas en el Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM). Se consideraron las causas de quemaduras: térmicas, eléctricas y otras causas (químicas, congelación, radiación). Los criterios analizados fueron: año del accidente, causa, edad, sexo y lugar de ocurrencia. Se analizó estadístico descriptivo y bivariado para verificar la asociación estadística entre las variables. Resultados: En Piauí ocurrieron 379 defunciones por quemaduras, principalmente por causas eléctricas, seguidas de quemaduras térmicas y otras causas. Hubo un aumento en la tasa de mortalidad entre 2019 y 2021. Las quemaduras eléctricas y térmicas son más frecuentes en la población adulta. Entre los niños, los principales casos de quemaduras térmicas ocurrieron principalmente durante la pandemia. Las quemaduras por otras causas están relacionadas con la exposición a la luz ultravioleta. El género más afectado en todos los tipos de quemaduras es el masculino. En cuanto a los lugares, los principales casos de quemaduras ocurren en el hogar, durante el trabajo o en entornos hospitalarios, siendo el tipo más común las quemaduras eléctricas. Conclusión: Los resultados encontrados en este estudio sirven como un panorama inicial del perfil epidemiológico de las defunciones por quemaduras en el estado de Piauí, pudiendo ser utilizados como apoyo para análisis más profundos sobre el tema y para fundamentar estrategias de prevención y control de daños.

Palabras clave: Salud pública; Quemaduras; Epidemiología.

1. Introdução

As queimaduras são causadas pelo contato direto e/ou indireto com agentes externos em graus elevados ou negativos. De acordo com a Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), elas são classificadas como lesões de 1º e 2º graus, atingindo epiderme e derme, e 3º grau, atingindo tecidos mais profundos (Araújo et al., 2022; Mego et al., 2022). Quanto aos tipos, dividem-se em: químicas, térmicas, radioativas, biológicas e elétricas. Outra característica é que, em queimados, a gravidade da infecção varia de acordo com as características da lesão, pela etiologia, classificação, manejo e resposta imunológica de cada paciente (Rocha et al., 2020; Cords et al., 2023; Hernández et al., 2022).

Existem diferentes causas que produzem calor excessivo e danificam tecidos do corpo, entre elas, as queimaduras térmicas, causadas por variação de temperatura; há, também, as biológicas e químicas, causadas por vegetais ou animais e por substâncias nocivas à pele, respectivamente. Além das lesões originadas por descargas elétricas (Oliveira et al., 2020; Araújo et al., 2022). Quanto às características, os ferimentos são divididos por extensão e profundidade: lesões de 1º grau são mais superficiais e podem formar eritema e dor moderada; as de 2º grau são consideradas de menor gravidade e podem atingir anexos cutâneos; enquanto as 3º grau são lesões mais graves, as quais podem acometer estruturas nobres (Martins et al., 2020; Carneiro et al., 2021). Destaca-se que as lesões provocadas por queimaduras, especialmente as mais graves, desencadeiam uma reação imunológica e inflamatória, mudanças no metabolismo e um estado de choque distributivo, representando desafios consideráveis para o tratamento e podendo resultar em disfunção de múltiplos órgãos. É crucial ressaltar que tais lesões não afetam apenas o bem-estar físico do paciente, mas também sua saúde mental e a qualidade de vida – sendo essencial a implementação de medidas de prevenção e estratégias de cuidado para tal agravo (Jeschke et al., 2020).

O Ministério da Saúde estima que cerca de 1 milhão de indivíduos sofram queimaduras anualmente; sendo que, destes, aproximadamente 100 mil buscam atendimento hospitalar e 2.500 vão a óbito por consequência direta ou indireta das lesões

(Brasil, 2012). Desse modo, as queimaduras configuram um problema de saúde pública a nível global de alta relevância, pois oneram o sistema de saúde e estão associadas a significativa morbimortalidade de pacientes economicamente ativos. Nesse contexto, destaca-se a existência de alguns fatores contribuintes para desfechos desfavoráveis, tais como linhas de cuidado desestruturadas e insuficiência de dados epidemiológicos específicos para direcionamento de campanhas preventivas (Cecchi et al., 2019; Potokar, et al., 2020).

No Brasil, e no mundo, as queimaduras têm taxas de incidência elevadas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que a incidência de queimaduras é menor em países desenvolvidos devido, principalmente, a políticas governamentais por meio do auxílio de dados epidemiológicos como forma de subsídio para promoção de saúde e prevenção (Carneiro et al., 2021). Nesse sentido, reconhece-se a importância da descrição do perfil dos indivíduos vítimas de queimaduras, especialmente em regiões em que tais dados epidemiológicos são escassos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar o perfil epidemiológico dos óbitos por queimadura no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico de análise descritiva retrospectiva, definido por uma abordagem de pesquisa que analisa dados previamente coletados para identificar padrões, tendências e características de uma determinada população em relação a uma doença ou condição de interesse (Porta, 2014). Para isso, foram utilizados os dados secundários acerca dos óbitos por queimadura no estado do Piauí no período de 2016 a 2021, coletados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram consideradas todas as causas de queimaduras, baseadas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde – 10a revisão (CID-10): térmicas, elétricas e outras causas (química, geladura, radiação).

Para a caracterização do óbito, foram consideradas as seguintes variáveis: ano de ocorrência (2016-2021), causa básica do óbito (elétrica, térmica e outras causas), faixa etária, sexo (feminino ou masculino), local de residência e local de ocorrência. Após a coleta dos dados, estes foram organizados em planilha do software Microsoft Excel para a realização de uma análise estatística descritiva, utilizando frequências absoluta e relativa, bem como análise bivariada para verificar a associação estatística entre as variáveis.

Em seguida, realizou-se a comparação dos resultados obtidos com demais trabalhos e boletins epidemiológicos que abordam essa temática em outras regiões e no Brasil, bem como o delineamento de possíveis fatores associados a eventuais diferenças epidemiológicas. As taxas de mortalidade por 100 mil habitantes foram ajustadas por faixa etária – sendo desconsiderados os óbitos com idade ignorada – considerando como padrão a população do estado do Piauí, segundo o censo de 2010. Os dados populacionais foram obtidos por meio da projeção da população das unidades da Federação (UF), Regiões e Brasil, por sexo e idade: 2010 a 2060, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Todas as bases de dados utilizadas são de acesso público. Não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, pois o estudo foi realizado com dados secundários de domínio público, sem utilização de dados com identificação dos sujeitos, em conformidade com o Decreto nº 7.724/2012 e as Resoluções nº 510/2016 e nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3. Resultados e Discussão

No Piauí, no período de 2016 a 2021, ocorreram 379 óbitos por queimaduras (óbitos com idade ignorada foram desconsiderados; n= 5), dos quais 74,1% (n=281) foram atribuídos às queimaduras elétricas; 25,1% (n=95) às queimaduras térmicas; e 0,8% (n=3) a outras causas de queimaduras, incluindo agentes químicos, geladura e radiação.

As taxas de mortalidade por todos os tipos de queimadura apresentaram variação importante na série temporal analisada, como demonstrado na Tabela 1. Diferentemente dos dados encontrados nacionalmente, a maior frequência de mortes por queimadura ocorreu em 2021 – embora tenha apresentado crescimento sequencial entre 2019 e 2021 (Brasil, 2022).

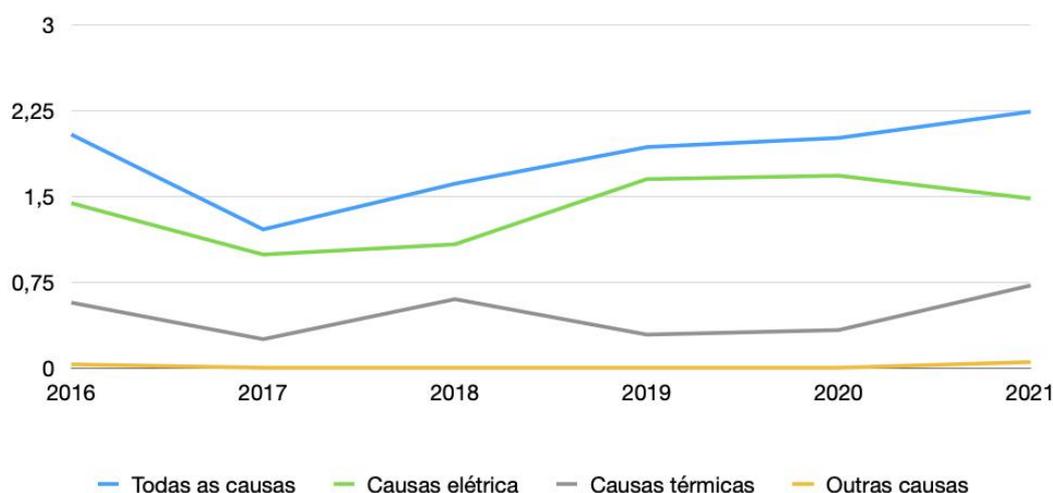
Tabela 1 – Número de óbitos por queimaduras e taxas de mortalidade, segunda causa específica, estado do Piauí, 2016 a 2021.

Ano	Todas as causas		Causas térmicas		Causas elétricas		Outras causas	
	N	TM	N	TM	N	TM	N	TM
2016	69	2,04	20	0,57	48	1,44	1	0,03
2017	41	1,21	8	0,25	33	0,99	-	-
2018	56	1,61	19	0,6	37	1,08	-	-
2019	66	1,93	10	0,29	56	1,65	-	-
2020	68	2,01	12	0,33	56	1,68	-	-
2021	79	2,24	26	0,72	51	1,48	2	0,05
Total	379	-	95	-	281	-	3	-

Nota: Taxa de mortalidade por 100 mil habitantes padronizada por faixa etária (população piauiense, segundo o censo de 2010). Óbitos com idade ignorada foram desconsiderados. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Ao analisarmos a taxa de mortalidade segundo todas as causas de queimaduras e faixas etárias (Figura 1), observa-se risco de morte variável ao longo do período estudado, havendo maior risco na população adulta a partir de 20 anos – corroborando com diversos estudos epidemiológicos (Gawryszewski et al., 2012; Marcadenti et al., 2014; Leite et al., 2016). Entretanto, a taxa de mortalidade entre 0 e 4 anos superou a taxa entre 40 e 59 anos em 2020 – padrão que foi invertido no ano subsequente. A análise dos dados obtidos não demonstrou correlação positiva entre taxa de mortalidade e faixa etária – divergindo de outros estudos nacionais.

Figura 1 – Taxa de mortalidade por 100 mil habitantes padronizada por faixa etária (população piauiense, segundo o censo de 2010).



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Apesar das divergências, é notável que – embora existam estudos que apresentam outras faixas etárias como as mais acometidas – a população adulta apresenta alto risco de acidentes e óbitos por queimaduras, uma vez que estão mais expostos a substâncias quentes, químicas e a redes elétricas – principalmente no ambiente laboral. O pico de prevalência em crianças

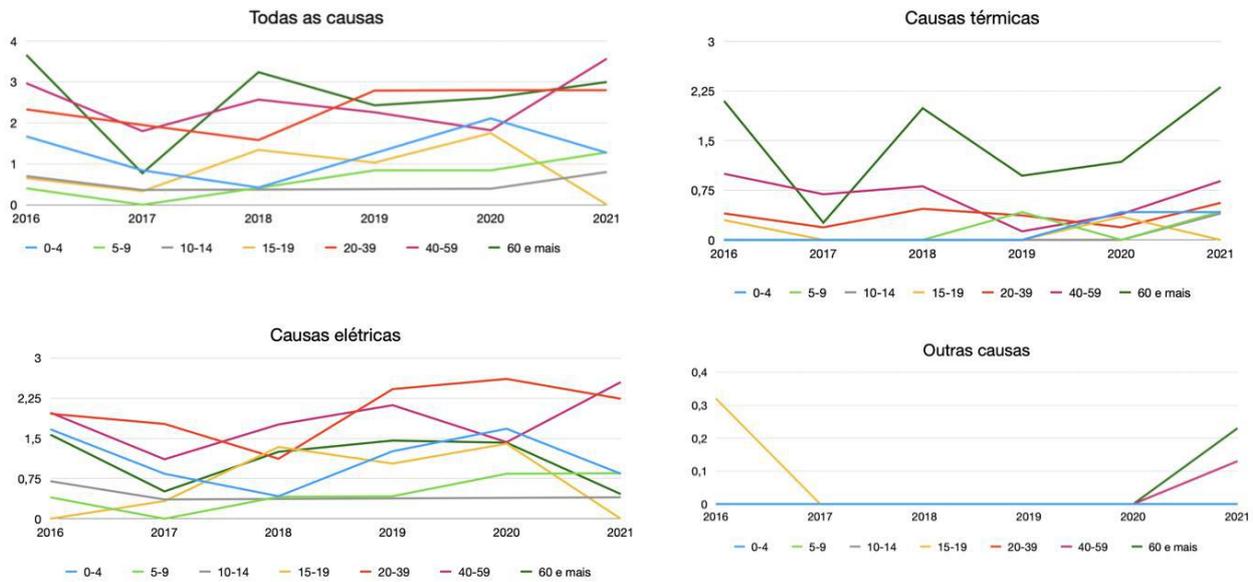
menores, entre 0 e 4 anos, pode estar relacionado a maior vulnerabilidade a acidentes resultante de sua fase de desenvolvimento, curiosidade exploratória e falta de compreensão do perigo potencial e da capacidade de lidar com ele. Isso pode ser exacerbado pela supervisão inadequada dos adultos responsáveis, que pode permitir o acesso a áreas de risco, como a cozinha, onde líquidos quentes (como água, café e óleo) representam perigos notáveis para esse grupo etário (Aragão et al., 2012; Hernández et al., 2020).

Quanto às queimaduras elétricas, foi encontrada maior taxa de mortalidade na faixa etária economicamente produtiva, entre 20 e 59 anos, com predomínio do local de ocorrência “outros”, sugerindo que a ocorrência de acidentes elétricos esteja associada à atividade laboral. Além disso, na faixa etária pediátrica, as queimaduras por corrente elétrica foram as que mais acometem crianças com até 9 anos de idade – divergindo de outros estudos que demonstraram maior prevalência da queimadura por escaldadura nesses pacientes (Junior et al., 2018; Maekawa & Takemura 2022). Em relação aos óbitos por queimaduras elétricas, foi possível perceber um crescimento progressivo dos casos a cada ano, com maiores números entre 30 e 39 anos – com exceção de 2017, em que o maior número foi entre 20 e 29 anos. Quanto à adolescência, as idades entre 10 e 14 anos apresentaram uma queda na taxa de mortalidade de 2016 a 2017, e os números se mantiveram constantes até 2021 após esse período; enquanto entre 15 e 19 anos essa taxa foi zerada. Nas faixas etárias avançadas, os idosos entre 70 e 79 anos são os que menos sofrem com queimaduras elétricas, seguido de 80 anos ou mais – o que demonstra que, com a redução de atividades laborais (por aposentadoria ou invalidez), os acidentes também diminuem, reforçando a ideia de maiores casos durante o período de trabalho.

As queimaduras térmicas, por sua vez, apresentaram maior risco de morte na população de 60 anos ou mais – exceto em 2017, em que a maior taxa ocorreu entre 40 e 59 anos. O principal local de ocorrência foi o ambiente hospitalar, o que se distingue da literatura tradicional que aponta que as queimaduras térmicas são mais frequentes no ambiente domiciliar. Na faixa de 1 a 4 anos, houve o aparecimento de casos no período pandêmico, a partir de 2020, reiterando a ideia de acidentes domiciliares devido o isolamento social – o que é reforçado pelo maior número de casos ocorreu em 2021. Quanto às menores taxas, o período da adolescência (entre 10 até 19 anos) é o que menos sofre com queimaduras térmicas.

Em relação à outras causas, a principal causa é a exposição a iluminação artificial visível de luz ultravioleta. Não há registros de acidentes em crianças e adolescentes até 14 anos, além de só aparecem casos na faixa etária adulta a partir de 50 anos e restringindo-se até 69 anos. Não foi possível realizar comparação entre os 5 anos de análise, devido a falta de dados nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020. Os dados estão resumidos na Figura 2.

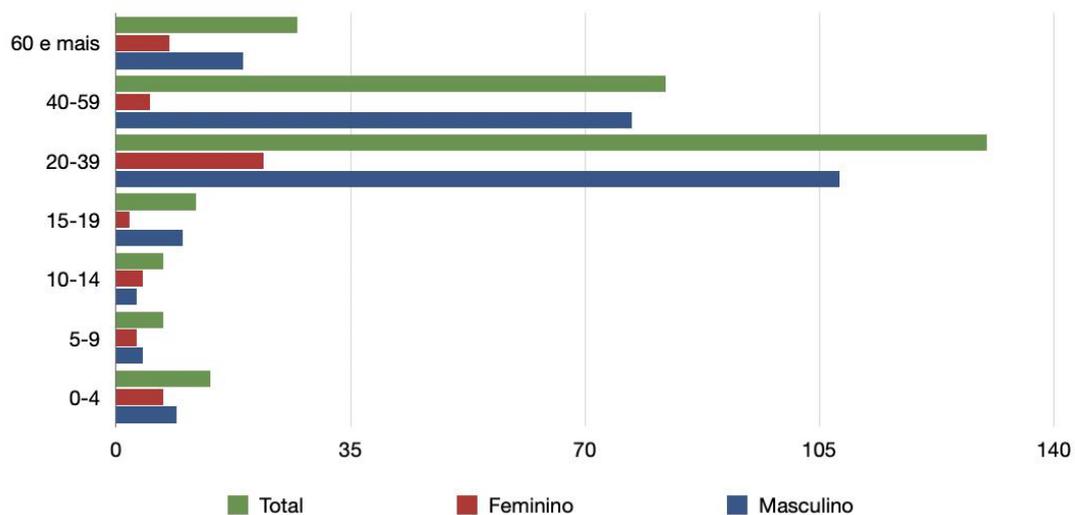
Figura 2 - Taxas de mortalidade por queimaduras, segundo causa específica e faixa etária.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

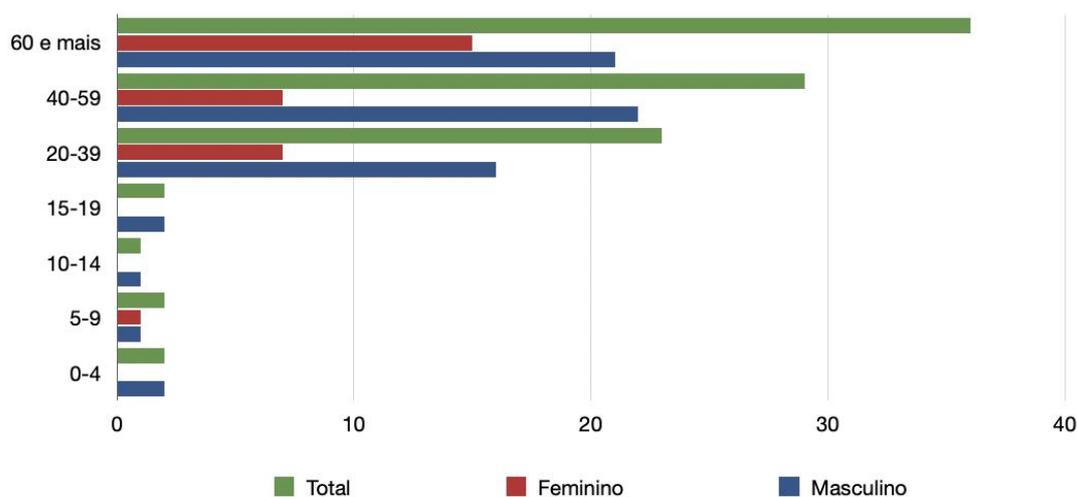
Em relação ao sexo, os óbitos por queimaduras elétrica e térmica predominaram no sexo masculino, conforme demonstrado nas Figuras 3 e 4; outras causas de queimaduras foram desconsideradas nessa análise devido à falta de dados disponíveis – esse achado está de acordo com outras pesquisas realizadas no Brasil (Rocha et al., 2016). Quanto às queimaduras térmicas, dentro do período analisado, ficou evidente que o maior número de casos ocorre no sexo masculino (60,07%), essa prevalência está presente em todas as faixas etárias analisadas, mas com pico entre 20 e 39 anos de idade), podendo estar associado ao fato de atividades laborais de maior risco normalmente serem realizadas por homens.

Figura 3 - Taxa de mortalidade por queimaduras térmicas, segundo faixa etária e sexo, Piauí, 2016-2021.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Figura 4 - Taxa de mortalidade por queimaduras elétricas, segundo faixa etária e sexo, Piauí, 2016-2021.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quanto ao sexo feminino, apenas 30,92% dos acidentes acontecem com essa população; e, ao contrário do anterior, o período de maior risco é em mulheres com 80 anos ou mais, reforçando a ideia de maior busca por cuidado da saúde e maior expectativa de vida nesse grupo. Outro fator de destaque, é que foi possível perceber presença de acidentes em todas as faixas etárias dentro da população masculina, o que não acontece com a feminina, a qual não houve casos em crianças da primeira infância e entre 10 e 19 anos. No que tange às queimaduras elétricas, o sexo masculino está relacionado a 84,31% em contraponto a 15,68% do sexo feminino. Dentre as faixas etárias, os homens são mais acometidos entre 20 e 39 anos, enquanto a maior prevalência nas mulheres ocorre entre 50 e 59 anos. Ambos os sexos possuem pouco ou nenhum caso até os 14 anos, com taxas de mortalidade semelhantes.

Quanto à localidade, foram analisados óbitos ocorridos em instalações hospitalares, domicílio, vias públicas e outros. Durante a análise de acidentes por queimaduras elétricas, em todas as localidades o maior índice de acidentes ocorreu entre 20 e 39 anos, com provável relação com atividade laboral. A menores taxas foram presentes principalmente em menores de um ano de idade, provavelmente devido a menor exposição a situações de risco nesse período. Dentre as localidades, o mais prevalente é o ambiente domiciliar, o qual teve seu pico entre 30 e 39 anos. Em idades avançadas, acima de 80 anos, 66,66% dos casos ocorrem dentro de casa.

Em acidentes por queimadura térmica, o padrão apresenta modificação, uma vez que a maior prevalência acontece dentro do ambiente hospitalar em todas as faixas etárias, mas com pico entre 30 e 49 anos. Além disso, o hospital é o único local que apresenta casos de acidente das idades 1 até 9 anos. Em vias públicas, a maior evidência é entre 30 e 39 anos. Quanto a idades avançadas maiores que 60 anos, os casos são presentes principalmente no ambiente de saúde seguidos de acidades domiciliares.

4. Conclusão

As vítimas fatais de queimaduras são, em sua maioria, do sexo masculino, com idade de maior prevalência variando conforme tipo de queimadura. A etiologia mais comum foi exposição a corrente elétrica de origem não especificada, especialmente em indivíduos entre 30 e 39 anos. As queimaduras térmicas, por sua vez, apresentaram maior taxa de mortalidade na população acima dos 60 anos e ocorrendo, principalmente, em ambiente hospitalar – o que indica maior necessidade de controle intra-hospitalar de danos a fim de aumentar a segurança dos pacientes internados.

Os resultados encontrados nesse estudo apresentam um panorama inicial do perfil epidemiológico dos óbitos por

queimadura no estado do Piauí, podendo servir de subsídio para análises mais aprofundadas acerca do tema e para embasar estratégias de prevenção e controle de danos. Assim, ações de educação em saúde, reconhecimento de fragilidades na organização dos serviços de assistência, inspeções de segurança segunda as normas técnicas vigentes e leis regulatórias parecem ser capazes de reduzir a incidência e gravidade das queimaduras – e dessa forma, modificar o cenário delineado nesse estudo.

Para realização de trabalhos futuros, pretende-se comparar a gravidade dos diferentes tipos de queimaduras e seus tratamentos, além de analisar as diferentes formas de lidar com os acidentes. Sugere-se maiores estudos sobre o tema a fim de traçar estratégias eficazes como forma de prevenção para as diferentes faixas etárias acometidas.

Referências

- Aragão, J. A., Aragão, M. E. C. D. S. A., Filgueira, D. M., Teixeira, R. M. P., & Reis, F. P. (2012). Estudo epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras internadas na Unidade de Tratamento de Queimados do Hospital de Urgência de Sergipe. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 27, 379-382.
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, & Departamento de Atenção Especializada. (2012). *Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras*.
- Carneiro, J. G., Barbosa, M. D. S. A., Diniz, M. C. C., dos Santos, M. F., & do Nascimento, K. C. (2021). Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*, 11(1), e5693-e5693.
- Cecchi, G. M. W., Hidalgo, E. R., Orrillo, J. V. C., Muñoz, J. R. L., & Medina, C. A. (2019). Características clínico-epidemiológicas y patrones de prescripción para quemaduras en tres hospitales de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y salud pública*, 36, 68-73.
- Cords, C. I., van Baar, M. E., Pijpe, A., Nieuwenhuis, M. K., Bosma, E., Verhofstad, M. H., & Dutch Burn Repository group Boekelaar A. Roodbergen D. Stoop MM van Zuijlen PPM Lucas Y. van Es A. Eshuis H. Hiddingh J. Scholten-Jaegers SMHJ Middelkoop E. Novin A. (2023). Short-term and long-term increased mortality in elderly patients with burn injury: a national longitudinal cohort study. *BMC geriatrics*, 23(1), 30.
- do Nascimento Araújo, M. F., de Oliveira Souza, M. A., de Menezes Neto, J. A., da Silva, A. G., de Brito, L. D. S., Silveira Filho, L. N., & Santos, L. A. P. (2022). Ação da sulfadiazina de prata para o tratamento de queimaduras: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(5), e10095-e10095.
- Gawryszewski, V. P., Bernal, R. T. I., Silva, N. N. D., Morais Neto, O. L. D., Silva, M. M. A. D., Mascarenhas, M. D. M., & Malta, D. C. (2012). Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. *Cadernos de Saúde Pública*, 28(4), 629-640.
- Hernández, C. M. C., Núñez, V. P., Suárez, F. A. P., Banqueris, R. F., García, M. S., & Mendoza, D. P. (2020). Queimaduras e sua prevenção em crianças. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 19(1), 84-8.
- Hernández, C., Collado, M., Machado, A. A. B., & Núñez, V. P. (2022). Perfil microbiológico em pacientes hospitalizados por queimaduras. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 37, 332-337.
- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 11.
- Junior, L. P. M., de Andrade, M. C., & de Oliveira Goes, A. M. (2018). Perfil epidemiológico de vítimas de queimadura internadas em hospital de trauma na região Norte do Brasil. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 17(1), 28-33.
- Leite, V. H. O., Resende, L. P. F., Souza, M. E. M., Assis, I. X. D., Borges, K. D. S., & Cintra, B. B. (2016). Análise dos acidentes por queimadura com álcool líquido em Unidade de Tratamento de Queimados em Sergipe. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 235-239.
- Maekawa, L. S., & Takemura, R. E. (2022). Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimadura nas diferentes regiões brasileiras antes e depois da pandemia de COVID-19 *Revista Brasileira de Queimaduras*, 21(1), 3-9.
- Marcadenti, M. D. M., & do Amaral, V. (2014). Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 13(4), 232-235.
- Martins, V. C., de Sousa, G. L., Tavares, T. C., de Oliveira Filho, J. M., de Almeida, I. C., & Parreira, S. L. S. (2020). Estudo epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras, tratados em um ambulatório do Hospital Municipal na cidade de Anápolis. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 19(2), 282-286.
- Mego, I. O. G., Cruvinel, S. S., Duarte, A. R., Teles-de-Oliveira-Junior, G. A., Carneiro, R., & Silva, M. (2022). Unidade de queimados do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil: estudo epidemiológico. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 37, 189-193.
- Oliveira, R. C., Borges, K. N. G., dos Santos Azevedo, C. B., Inocencio, M. D., dos Santos Luz, M., Maranhão, M. G. M., & Pellizzer, L. G. M. (2020). Trauma por queimaduras: uma análise das internações hospitalares no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(12), e5674-e5674.
- Porta M. (2014). *A Dictionary of Epidemiology – Sixth Edition*. Oxford University Press.
- Potokar, T., Bendell, R., Chamania, S., Falder, S., Nnabuko, R., & Price, P. E. (2020). A comprehensive, integrated approach to quality improvement and capacity building in burn care and prevention in low and middle-income countries: An overview. *Burns*, 46(8), 1756-1767.
- Rocha, G. D. S. B., Oliveira, D. M. S., Araújo, L. A., Carneiro, S. R., & de Oliveira, L. S. (2016). Características clínicas e fatores associados aos óbitos de indivíduos queimados em um Centro de Referência de Ananindeua-PA. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 15(2), 104-109.
- Rocha, N. M., da Silva, E. Â., da Silva, E. M., de Melo, C. J. R., & de Melo Mota, L. (2020). Atendimento inicial às vítimas de queimaduras: uma revisão integrativa. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*, 6(1), 11-11.