



CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

LUÍSA RIBEIRO SANTANA SALLES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS VÍTIMAS DE QUEIMADURAS E CORROSÕES
HOSPITALIZADAS NA REGIÃO NORDESTE**

Salvador – BA

2021

Luísa Ribeiro Santana Salles

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS VÍTIMAS DE QUEIMADURAS E CORROSÕES
HOSPITALIZADAS NA REGIÃO NORDESTE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de graduação em
Medicina da Escola Bahiana de Medicina e
Saúde Pública para aprovação parcial no
4º ano de Medicina

Orientador: Victor Araujo Felzemburgh

Salvador – BA

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, pelas oportunidades, pela superação dos obstáculos, por tudo. Aos meus familiares, que tanto motivaram, torceram e comemoraram cada passo e cada conquista da minha jornada acadêmica, em especial, aos meus pais Sônia e Marcelo pelo apoio e incentivo diários, ao meu irmão Matheus, que, mesmo distante, se faz presente e me inspira a enfrentar as adversidades e ao meu padrinho Moisés, minha madrinha (de coração) Ana Cristina e minha avó Raymunda pela dedicação e engajamento constantes na concretização desse sonho. Aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pelo suporte e bons momentos compartilhados, em especial, a Flávia Marianna e Diego Duque pelas trocas de experiências que impulsionaram a conclusão desse trabalho.

Agradeço a Ana Marice Ladeia, minha professora de Metodologia de Pesquisa, que me recebeu em sua turma e sempre contribuiu muito para a evolução e melhoria do trabalho em cada etapa da sua construção. Ao meu orientador Victor Felzemburgh pela confiança no meu potencial e pela generosidade de compartilhar seu conhecimento e experiência aceitando se juntar a mim nesse processo. A todos os professores que fizeram parte da minha formação até o momento e contribuíram na construção da profissional que serei no futuro, não através dos ensinamentos, mas também sendo exemplos de boa conduta, ética e humanidade.

Por fim, mas não menos importante, agradeço à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública pelo compromisso com a educação focada não apenas na formação de excelência, mas também no exercício da cidadania e respeito à vida.

RESUMO

Introdução: Queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos com destruição epitelial ocasionadas por agentes externos, principalmente fontes de calor intenso. Lesões muito similares são provocadas por agentes químicos, às quais dá-se o nome de corrosão. As queimaduras e corrosões constituem um tipo importante de trauma com grandes impactos sociais, econômicos e pessoais, provocando, além da dor física, problemas de autoestima, invalidez e, em casos mais severos, óbito. Estima-se que, anualmente, surjam no mundo 110 novos casos para cada 100 mil habitantes e 1 milhão de casos novos no Brasil, entretanto a região Nordeste ainda apresenta uma escassez de estudos nessa área. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico das vítimas de queimaduras e corrosões hospitalizadas na região Nordeste. **Materiais e métodos:** Estudo ecológico descritivo relativo ao período de 2010 a 2019 com dados da região Nordeste colhidos na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), tabulados no Excel® para análise descritiva com frequência absoluta e relativa. **Resultados:** Foram coletados e analisados dados de 74.824 internações de vítimas de queimaduras, das quais 1.804 vieram a óbito (2,41%). A faixa etária mais acometida foi a de crianças entre 1 e 4 anos (23,46%), mas os adultos representaram globalmente a maioria entre as vítimas (46,6%). A maior parte dos pacientes (60,91%) era do sexo masculino e mais da metade das vítimas (55,76%) não apresentava registro de cor/raça no banco de dados. Dentre os que tinham essa informação presente, os pardos são a maioria (39,83%). As maiores taxas de mortalidade foram registradas entre as mulheres (2,43%), os idosos com 80 anos ou mais (19,69%) e, dentre as pessoas de cor/raça conhecida, as pessoas de pele preta (2,79%). O tempo médio de permanência em internação hospitalar foi mais significativo entre os idosos com 80 anos ou mais (8,2 dias), os meses com os maiores números de casos foram julho, agosto e outubro e os estados com as maiores quantidades de ocorrências foram Pernambuco e Bahia. **Conclusão:** A maior prevalência foi registrada entre os adultos, crianças de 1 a 4 anos e homens. Idosos de 80 anos ou mais apresentaram maior taxa de mortalidade e média de permanência hospitalar. Pernambuco e Bahia tiveram os maiores números de ocorrências.

Palavras-chave: Queimaduras. Ferimentos e Lesões. Epidemiologia. Hospitalização.

ABSTRACT

Introduction: Burns are injuries of organic tissues with epithelial destruction caused by external agents, especially sources of intense heat. Very similar injuries are caused by chemical agents, which are called corrosion. Burns and corruptions constitute an important type of trauma with great social, economic, and personal impacts, causing, in addition to physical pain, self-esteem issues, disability and, in more severe cases, death. It is estimated, annually, about 110 new cases for every 100,000 inhabitants worldwide and 1 million new cases in Brazil, however, the Northeast region of the country still has a shortage of studies in this area. **Objective:** To describe the epidemiological profile of victims of burns and corruptions hospitalized in the Northeast region. **Materials and Methods:** Descriptive ecological study for the period 2010 to 2019 with data from the Northeast region collected from the database of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), tabulated in Excel® for descriptive analysis with absolute and relative frequency. **Results:** Data were collected and analyzed from 74,824 hospitalizations of burn victims, of which 1,804 died (2.41%). The most affected age group was children between 1 and 4 years (23.46%), but adults represented the majority overall among victims (46.6%). Most patients (60.91%) were male, and more than half of the victims (55.76%) had no color/race record in the database. Among those who had this information present, browns are the majority (39.83%). The highest mortality rates were recorded among women (2.43%), the elderly aged 80 years or older (19.69%) and, among people of known color/race, people with black skin (2.79%). The average length of stay in hospital was more significant among the elderly aged 80 years or more (8.2 days), the months with the highest number of cases were July, August and October and the states with the highest amounts of occurrences were Pernambuco and Bahia. **Conclusion:** The highest prevalence was recorded among adults, children aged 1 to 4 years and men. Elderly aged 80 years or more had a higher mortality rate and average hospital stay. Pernambuco e Bahia had the highest number of occurrences.

Keywords: Burns. Wounds and Injuries. Epidemiology. Hospitalization.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Total de internações, óbitos e taxa de mortalidade relacionadas a queimaduras e corrosões na região Nordeste por ano no período de 2010 a 2019 19

Tabela 2 – Epidemiologia de queimados internados na região Nordeste estratificados por faixa etária, sexo e cor/raça no período de 2010 a 2019 20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Mortalidade dos queimados internados na região Nordeste por sexo e por ano entre 2010 e 2019	21
Gráfico 2 – Mortalidade dos queimados internados na região Nordeste por cor/raça entre 2010 e 2019	22
Gráfico 3 – Mortalidade dos queimados internados na região Nordeste por faixa etária entre 2010 e 2019	23
Gráfico 4 – Média de permanência em internação hospitalar dos queimados da região Nordeste entre 2010 e 2019 por faixa etária	23
Gráfico 5 – Internações de queimados na região Nordeste por meses do ano no período de 2010 a 2019	24
Gráfico 6 – Internações de queimados por estado na região Nordeste no período de 2010 a 2019.	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO	11
4 MATERIAL E MÉTODOS	16
4.1 Desenho de Estudo	16
4.2 Local e Período do Estudo	16
4.3 População do Estudo	16
4.3.1 População alvo e acessível.....	16
4.3.2 Critérios de Inclusão e Exclusão	17
4.3.3 Amostra.....	17
4.4 Coleta de Dados	17
4.4.1 Fonte de Dados	17
4.4.2 Metodologia da Coleta de Dados	17
4.5 Variáveis	17
4.6 Plano da Análise dos Dados	18
4.7 Considerações éticas	18
5 RESULTADOS	19
6 DISCUSSÃO	26
7 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Queimaduras correspondem à lesão de um tecido orgânico com destruição epitelial ocasionada por um agente externo. Essas lesões costumam ser provocadas por fontes de calor intenso, sejam elas diretas ou indiretas, como fogo, líquidos ou outros materiais em altas temperaturas, assim como eletricidade e radiação. Diversos autores incluem na definição de queimadura as lesões ocasionadas por agentes químicos devido à similaridade da natureza da lesão, entretanto, esse tipo de queimadura recebe, pela classificação do CID-10, o nome de corrosão, diferindo das queimaduras na causa, mas compartilhando os mesmos guidelines¹⁻⁴.

Estima-se que, no mundo todo, a taxa de incidência anual de acidentes provocando queimaduras seja de 110 casos para cada 100 mil habitantes e que aproximadamente 11 milhões de pessoas necessitem de atendimento em decorrência de queimaduras severas. As queimaduras ainda correspondem à quinta causa mundial mais comum de óbito acidental⁴⁻⁷. Entretanto, apesar da grande quantidade de óbitos provocados por esses acidentes, o que se observa é que esse não é o desfecho da maioria dos casos⁴.

A distribuição dos casos de queimaduras ao redor do mundo não é uniforme. Dos mais de 300 mil óbitos estimados provocados por queimaduras relacionadas ao fogo, mais da metade se concentra em países de média a baixa renda^{6,8}.

No Brasil, é estimado que mais de 1 milhão de brasileiros sejam vítimas de queimaduras todo ano. Desses, aproximadamente 100 mil apresentam demanda de hospitalização para tratamento e por volta de 2500 falecem como consequência do acidente^{3,7-9}.

As queimaduras provocam, além de danos físicos e funcionais que podem demandar cuidados a curto e longo prazo, prejuízos estéticos, psicológicos e sociais. As sequelas mais subjetivas são consequentes da distorção da autoimagem provocada em diversos casos a depender da severidade e localização das sequelas físicas. Além dos cuidados profissionais, os pacientes vítimas de queimaduras afetados por esses danos subjetivos passam a demandar também de suporte familiar e comunitário para contribuir com a sua, por vezes, demorada reabilitação e reinclusão na sociedade⁴⁻⁷.

Dada sua frequente ocorrência mundial e sua alta morbidade provocando lesões que, a depender da gravidade, demandam tratamentos simples e complexos desde trocas de curativos a intervenções cirúrgicas, as queimaduras constituem uma importante fonte de custos para os sistemas de saúde e um grande problema de saúde pública^{3,5,7,9,10}.

Apesar desse cenário evidenciando o problema, há uma grande escassez de estudos epidemiológicos a respeito do tema voltados para o Brasil e suas regiões. A maioria dos estudos acerca do tema se baseia em dados de estatísticas internacionais ou apenas em dados de alguma unidade de atendimento específica⁵. A carência de estudos dessa estirpe não contribui para o direcionamento adequado de verba nem para a adoção de medidas preventivas eficazes. Tal fato denota a necessidade de intensificar a produção desse tipo de estudo voltado para a sociedade brasileira respeitando suas particularidades regionais. A região Nordeste, por mais de 40 anos, registrou renda pessoal média abaixo da média nacional. Levando em consideração o destaque de pessoas em situação socioeconômica menos favorecida entre as vítimas de queimaduras, é necessário dedicar atenção especial a essa região no estudo desse tema^{4,11}.

Tendo isso em vista, o presente estudo tem o objetivo de descrever o perfil epidemiológico das vítimas de queimaduras e corrosões na região nordeste.

2 OBJETIVO

Descrever o perfil epidemiológico das vítimas de queimaduras e corrosões hospitalizadas na região Nordeste.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Definição de queimadura

Queimaduras são traumas capazes de produzir uma intensa resposta metabólica e inflamatória. São injúrias frequentes e apresentam grande potencial debilitante a depender de sua gravidade¹². O conceito de queimadura se torna amplo, uma vez que há origens diversas como altas temperaturas, corrente elétrica e contato com químicos corrosivos para as lesões provocados nos tecidos orgânicos causando destruição epitelial²⁻⁴. Atualmente as queimaduras químicas recebem uma nomenclatura diferenciada pelo CID-10 sendo chamadas de corrosões, entretanto, apesar da distinção, estando mantidas as similaridades entre as lesões provocadas por químicos corrosivos e as outras causas de injúria, queimaduras e corrosões seguem sendo contempladas pelos mesmos guidelines¹.

Fatores que influenciam no prognóstico

O prognóstico do paciente queimado depende de múltiplos fatores. Dentre os definidores da gravidade da injúria estão a profundidade da lesão e a Superfície Corporal Queimada (SCQ)^{2,12}.

As queimaduras classificadas quanto à profundidade são divididas em graus. Queimadura de primeiro grau, também conhecida como superficial atinge somente a epiderme sendo bem caracterizada por dor e hiperemia. As queimaduras de segundo grau, também chamadas de espessura parcial, além da epiderme, atingem também a derme e podem ser divididas entre superficial e profunda a depender da profundidade acometida da derme e são caracterizadas pela presença de dor e flictenas. Já as queimaduras de terceiro grau ou espessura total atingem também o tecido subcutâneo e estruturas diversas como terminações nervosas e plexo vascular. Essas lesões tendem a ser esbranquiçadas e não dolorosa especificamente nos locais em que os nociceptores foram lesados. Por fim, as queimaduras de quarto grau são as mais graves, além das estruturas citadas, também acomete estruturas mais profundas como músculos, tendões e ossos e confere à lesão um aspecto carbonizado¹²⁻¹⁴.

A Superfície Corporal Queimada é um fator de grande influência na determinação da necessidade de internação hospitalar do paciente queimado. Queimaduras de segundo grau com SCQ igual ou superior a 15% em adultos ou igual ou superior a 10% em crianças, assim como queimaduras de terceiro grau cuja SCQ é igual ou superior a 5% são indicações para internação. Além dessas condições, pacientes cujas lesões foram provocadas por corrente elétrica, ou com queimaduras acometendo face, vias aéreas, mãos, pés ou períneo também são indicações típicas de internação. Fora esses fatores, é importante lembrar que cada paciente vai apresentar suas particularidades como traumas associados ou doenças de base que, juntamente com as queimaduras, podem demandar internação, mesmo não contemplando esses critérios².

Epidemiologia

As queimaduras estão entre as principais causas mundiais de trauma, ocupando a quarta colocação. De acordo com os dados da OMS, estima-se que a taxa anual de incidência de queimaduras seja de aproximadamente 110 casos por 100 mil habitantes⁵.

Trata-se de um grande problema de saúde pública representando altas taxas de morbidade. A complexidade do tratamento demandado implica a busca por atendimento médico, fato que leva à estimativa de 11 milhões de atendimentos a vítimas de queimaduras por ano em todo mundo^{4,6,7}.

Nos países de média a baixa renda, grupo do qual o Brasil faz parte, assim como no resto do mundo, as crianças menores que 4 anos de idade são as mais acometidas pelos acidentes com queimaduras. Nesses países, os casos nessa faixa etária chegam a corresponder a 1/3 do total sendo que, no Brasil, correspondem à metade dos registros com crianças^{4,15}. Apesar de nenhuma outra faixa etária atingir valores tão altos, o número de casos volta a crescer a partir do ingresso no mercado de trabalho. Quanto aos idosos, observa-se nessa faixa etária, possivelmente em decorrência de limitações físicas, um novo aumento de casos de queimaduras. Esse aumento se apresenta mais acentuado nos países de alta renda que nos países de

média a baixa, mas essa diferença pode ser ocasionada por uma lacuna nas informações sobre esse grupo no segundo grupo de países^{4,15}.

O sexo masculino é frequentemente apontado como o mais acometido pelas queimaduras em todas as faixas etárias^{2,4,5,8-10}. Entretanto, essa estatística é questionável quando os países em análise são de média a baixa renda. Nesses países, o sexo masculino é, de fato, o de maior prevalência dentre as vítimas de queimaduras de 0 a 4 anos de idade, sendo frequentemente associado a um possível comportamento mais curioso dos meninos nessa faixa etária. A partir dos 4 anos, passa a haver uma maior prevalência no sexo feminino e esse fato é atribuído à diferença de interesses ou a imposições sociais que levam muitas meninas ao ambiente da cozinha ficando mais expostas, conseqüentemente, ao fogo e substâncias quentes¹⁵.

Em todo o mundo, foi possível identificar o ambiente domiciliar como o de maior ocorrência de queimaduras sendo esse o local onde ocorre mais de 90% dos acidentes. Entretanto, foi identificado que, em países de média a baixa renda, entre os homens adultos, os locais de maior frequência desses acidentes foram os ambientes externos e de trabalho^{5,9,10,15}.

Apesar das causas de queimaduras serem variadas, a grande maioria tem origem em causas térmicas como contato com chamas, objetos em altas temperaturas e, em destaque, as escaldaduras. Outras causas dessa injúria como eletricidade, radiação solar, radiação ionizante e as corrosões por químicos se apresentam em uma escala muito menor. Nos países de média a baixa renda, a escaldadura se destaca como a principal causa em todas as idades, sendo seguida pelo fogo entre os adultos e fogo e objetos quentes entre as crianças. Nesses países, as outras causas têm uma participação mínima e as corrosões estão mais associadas a violência¹⁵.

No mundo, independentemente da renda do país, além do sexo masculino e das crianças e idosos, pessoas de pele negra se apresentaram como a maioria das vítimas de queimaduras. A renda pessoal também se apresentou como um ponto em comum entre a maioria dos acometidos sendo as pessoas em situação econômica menos favorecidas predominantes entre os casos. Um fator que pode estar associado a essa

predominância é a falta de condições para melhorias nos lares que o tornem mais seguro contra esses acidentes⁴.

No Brasil, país com mais de 1 milhão de vítimas de queimaduras por ano, das quais a grande maioria é de crianças, foi possível identificar alguns fatores de risco além dos relacionados à epidemiologia. Esses fatores possuem relação com a atenção dedicada aos cuidados das crianças. Não ser o primeiro filho, mãe gestante ou recentemente desempregada e mudança de residência recente estão entre os fatores de risco. Já o fato de já ter sofrido previamente alguma queimadura se mostrou como um fator de proteção¹⁵.

Impactos emocionais e psicológicos

Uma queimadura pode demandar tratamentos complexos. A depender de sua profundidade, a recuperação espontânea da pele pode ser comprometida a ponto de demandar tratamento cirúrgico. Apesar dos avanços da cirurgia plástica no âmbito da enxertia, as cicatrizes como resultado desse tipo de tratamento são, em geral, visíveis e podem provocar grande prejuízo estético⁹.

É inegável que a autoimagem tem grande importância e impacto na vida da maioria dos seres humanos, muitas vezes antecedendo as interações sociais. Corresponde à percepção de si próprio e comanda a vida subjetiva de cada um, é ela que determina pensamentos, sentimentos e comportamentos. A autoestima é o apreço que cada um sente por si e está intimamente ligada à autoimagem, sendo assim, se a sua aparência afeta sua percepção de si, sua autoimagem distorcida pode abalar fortemente sua autoestima e autoconfiança provocando um efeito cascata ao afetar outras áreas da sua vida^{16,17}.

As cicatrizes deixadas pelas queimaduras e corrosões ou pelos tratamentos subsequentes frequentemente geram comprometimento da aparência do indivíduo suficientemente a ponto de provocar distorção da sua autoimagem. Com a autoestima e a confiança em baixa, para alguns, a dificuldade de recuperação, não física, mas emocional e psicológica e a reinclusão na sociedade se tornam quase inevitáveis. Há um importante abalo em âmbitos subjetivos dos quais nem todas as pessoas conseguem se recuperar sozinhas. A reabilitação completa desses pacientes

demanda habilidades para lidar com adversidades das quais nem todos são providos, fazendo-se necessário um intenso apoio familiar e da comunidade a fim de promover essa recuperação⁴.

Impactos econômicos

As queimaduras e corrosões constituem um problema significativo de saúde pública. As lesões de maior gravidade, em decorrência da complexidade do tratamento demandado, podem acarretar longos períodos de internação com tratamentos diversos a longo e curto prazo, desde curativos a intervenções cirúrgicas, gerando altos custos para a vítima e para o sistema de saúde⁹. Só no ano de 2019, quase 60 milhões de reais foram gastos no tratamento de pacientes vítimas de queimaduras e corrosões¹⁸.

Outra forma de impacto financeiro provocado pelas queimaduras e corrosões é através do afastamento do trabalho. Em decorrência do tempo prolongado de recuperação e reinclusão do paciente na sociedade ou por conta de sequelas deixadas pelas lesões, os pacientes podem ficar afastados do serviço temporária ou permanentemente⁹.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Desenho de Estudo

Trata-se de um estudo ecológico descritivo de série histórica.

4.2 Local e Período do Estudo

O estudo foi conduzido a partir de dados da região Nordeste. O Nordeste brasileiro é composto por 9 estados (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia) com um total de 1.794 municípios, 3.210 distritos e 1.410 vilas¹⁹.

Com uma população de 53.081.950 habitantes, o Nordeste concentra 27,8% da população brasileira, tendo essa porcentagem diminuído progressivamente¹⁹.

A região nordeste, apesar de superar outras regiões em população com renda, registra, há mais de 40 anos, as menores relações entre a renda pessoal média regional e a nacional, estando sempre abaixo da média nacional¹¹.

O estudo foi realizado do segundo semestre de 2020 ao primeiro semestre de 2021 analisando sobre essa região dados de janeiro de 2010 a dezembro de 2019, visto que, no momento da coleta, os dados de 2020 ainda eram parciais.

4.3 População do Estudo

4.3.1 População alvo e acessível

A população alvo desse estudo é constituída pelas vítimas de queimaduras e corrosões. A população acessível consiste nos pacientes de queimaduras e corrosões (homens ou mulheres, de todas as idades) domiciliados no Nordeste com registro de internação hospitalar por este motivo no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019 na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

4.3.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos todos os pacientes de internação hospitalar residentes da região Nordeste vítimas de queimaduras e corrosões registrados no banco de dados. Não foram aplicados critérios de exclusão.

4.3.3 Amostra

Por se tratar de um estudo cuja amostra é proveniente de banco de dados previamente preenchido, não foi realizado cálculo amostral. A amostra é composta por todos os dados correspondentes aos critérios de inclusão.

4.4 Coleta de Dados

4.4.1 Fonte de Dados

Os dados foram obtidos através de consulta ao Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no site www.datasus.gov.br.

4.4.2 Metodologia da Coleta de Dados

A busca na plataforma do DATASUS foi direcionada à seção “Informações de Saúde” ao tópico “Epidemiológicas e Morbidade” selecionando “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) – Geral, por local de residência – a partir de 2008”.

4.5 Variáveis

- Sexo;
- Faixa etária;
- Cor/raça
- Unidade da Federação
- Óbitos
- Ano/mês de atendimento

- Média de permanência hospitalar por faixa etária
- Mortalidade por sexo
- Mortalidade por faixa etária

4.6 Plano da Análise dos Dados

Os dados coletados na plataforma foram tabulados no programa Excel® do Microsoft Office 365 para análise descritiva com frequência absoluta e relativa.

4.7 Considerações éticas

O estudo foi conduzido de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de um estudo com base em um banco de dados de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Os riscos envolvendo esse estudo são mínimos. O anonimato dos participantes fica preservado pelo próprio banco de dados no qual não consta suas identidades.

5 RESULTADOS

No presente estudo foram coletados e analisados dados de 74.824 internações de pacientes vítimas de queimaduras e corrosões com um total de 1.804 óbitos por esta causa na região Nordeste no período de 2010 a 2019. Na tabela 1, é possível observar um maior número de internações no ano de 2014, correspondendo a 11,1% das ocorrências. As maiores taxas de mortalidade foram observadas nos anos de 2011, 2015 e 2016, que superaram a mortalidade correspondente ao período de 10 anos (2,41%).

Tabela 1: Total de internações, óbitos e taxa de mortalidade relacionadas a queimaduras e corrosões na região Nordeste por ano no período de 2010 a 2019

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	n
Total											
Internações	7.140	7.358	7.437	7.862	8.317	7.344	7.556	7.122	7.099	7.589	74.824
Óbitos	173	195	169	188	186	195	197	166	158	177	1.804
Mortalidade (%)	2,42	2,65	2,27	2,39	2,24	2,66	2,61	2,33	2,23	2,33	2,41

Fonte: SIH/SUS - DATASUS

A população estudada foi estratificada quanto ao sexo, faixa etária e cor/raça como observado na Tabela 2. A faixa etária de 1 a 4 anos foi a que apresentou a maior incidência de internações totalizando 17.553 casos no período estudado, 23,46% do total, seguida pelas faixas etárias de 30 a 39 anos e 20 a 29 anos, ambas com mais de 10 mil casos registrados. Já a faixa etária que apresentou o menor número de registros foi a de idosos com 80 anos ou mais, que representam 1,2% do total de internações.

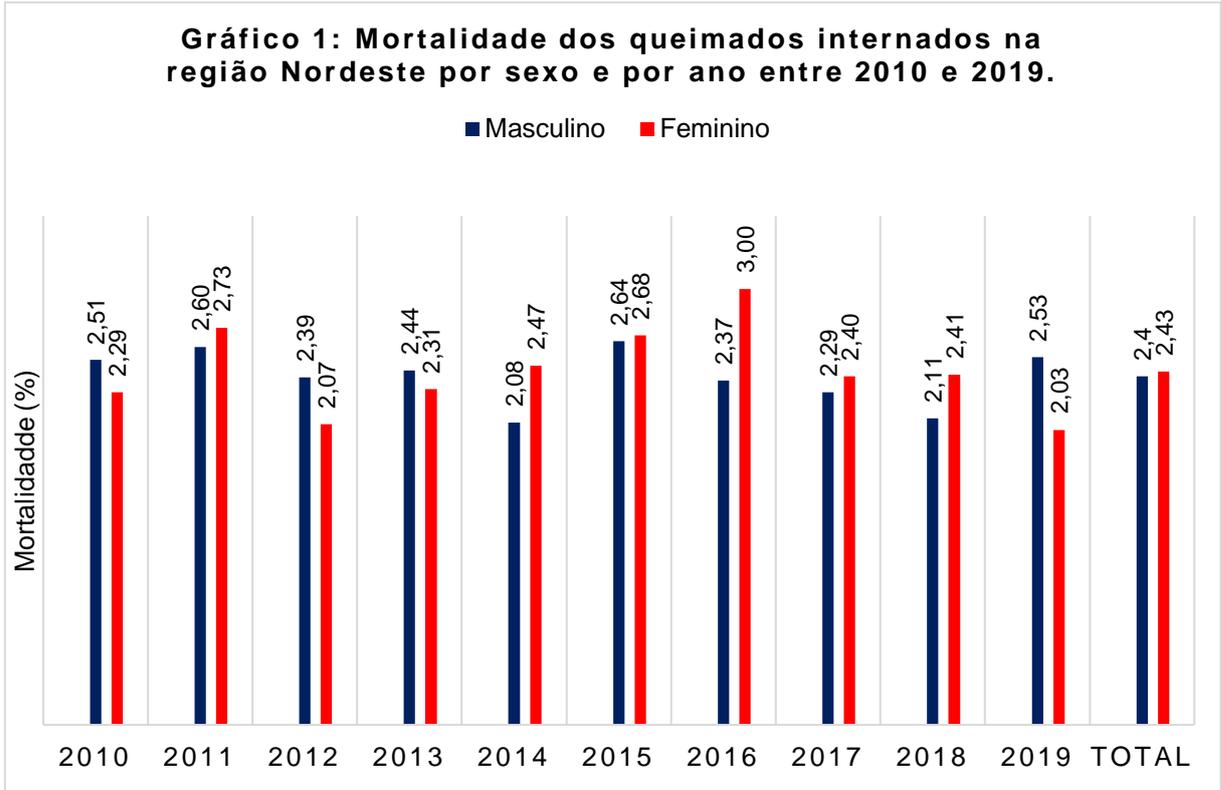
O sexo masculino apresentou maior prevalência com 45.579 internações (60,9%) por queimaduras e corrosões no período estudado. Quanto à cor/raça, a informação não foi registrada em 41.720 internações. Dos casos nos quais a informação consta no registro, 90% correspondem a pacientes pardos.

Tabela 2: Epidemiologia de queimados internados na região Nordeste estratificados por faixa etária, sexo e cor/raça no período de 2010 a 2019

Variáveis	Número absoluto	Porcentagem
Internações por faixa etária	n	%
< 1 ano	2.294	3,07
1 a 4 anos	17.553	23,46
5 a 9 anos	6.438	8,60
10 a 14 anos	4.061	5,43
15 a 19 anos	3.773	5,04
20 a 29 anos	10.213	13,65
30 a 39 anos	10.725	14,33
40 a 49 anos	8.111	10,84
50 a 59 anos	5.820	7,78
60 a 69 anos	3.101	4,14
70 a 79 anos	1.821	2,43
≥ 80 anos	914	1,22
Internações por sexo	n	%
Masculino	45.579	60,91
Feminino	29.245	39,09
Internações por cor/raça	n	%
Branca	1.642	2,19
Preta	502	0,67
Parda	29.800	39,83
Amarela	1.055	1,41
Indígena	105	0,14
Sem informação	41.720	55,76
Total	74.824	100%

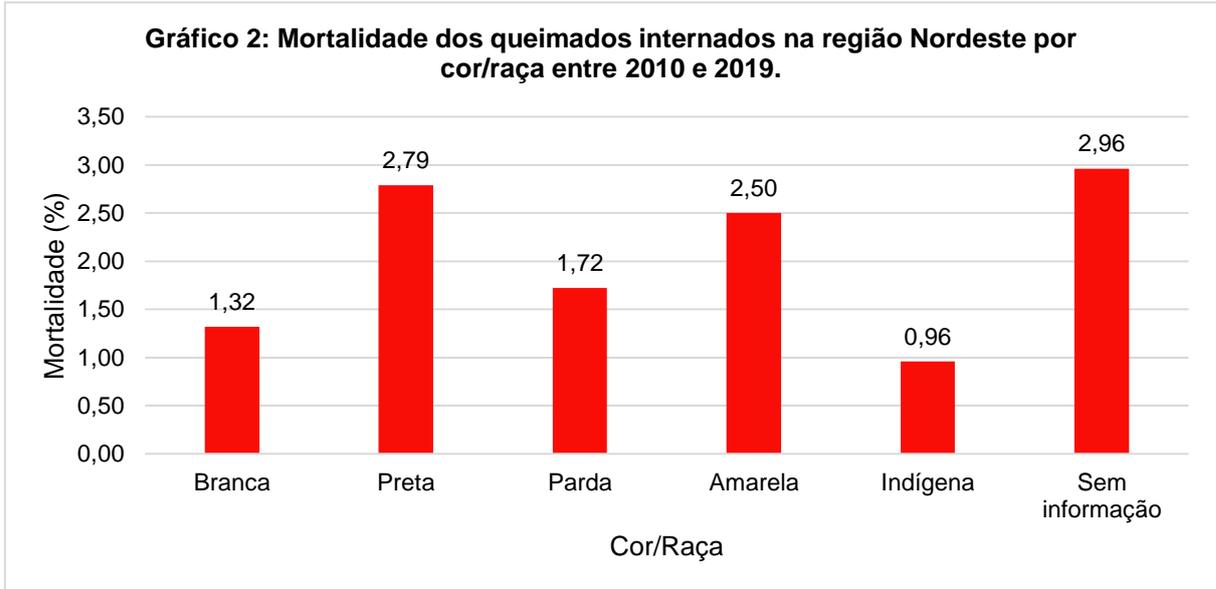
Fonte:SIH/SUS - DATASUS

Conforme representado no Gráfico 1, levando em consideração todo o período de 10 anos, as taxas de mortalidade por sexo são similares, sendo discretamente maior no sexo feminino, que registrou uma mortalidade de 2,43%. A diferença da taxa de mortalidade entre os sexos é mais bem evidenciada nos anos de 2016, com uma taxa de 3% para o sexo feminino e 2,37% para o sexo masculino, e no ano de 2019, no qual a taxa do sexo masculino (2,53%) foi maior que a do sexo feminino (2,03%). O ano de 2016 também foi o que registrou a maior taxa de mortalidade do sexo feminino no período de 10 anos, já o sexo masculino teve sua maior taxa registrada no ano de 2015 com 2,64%.



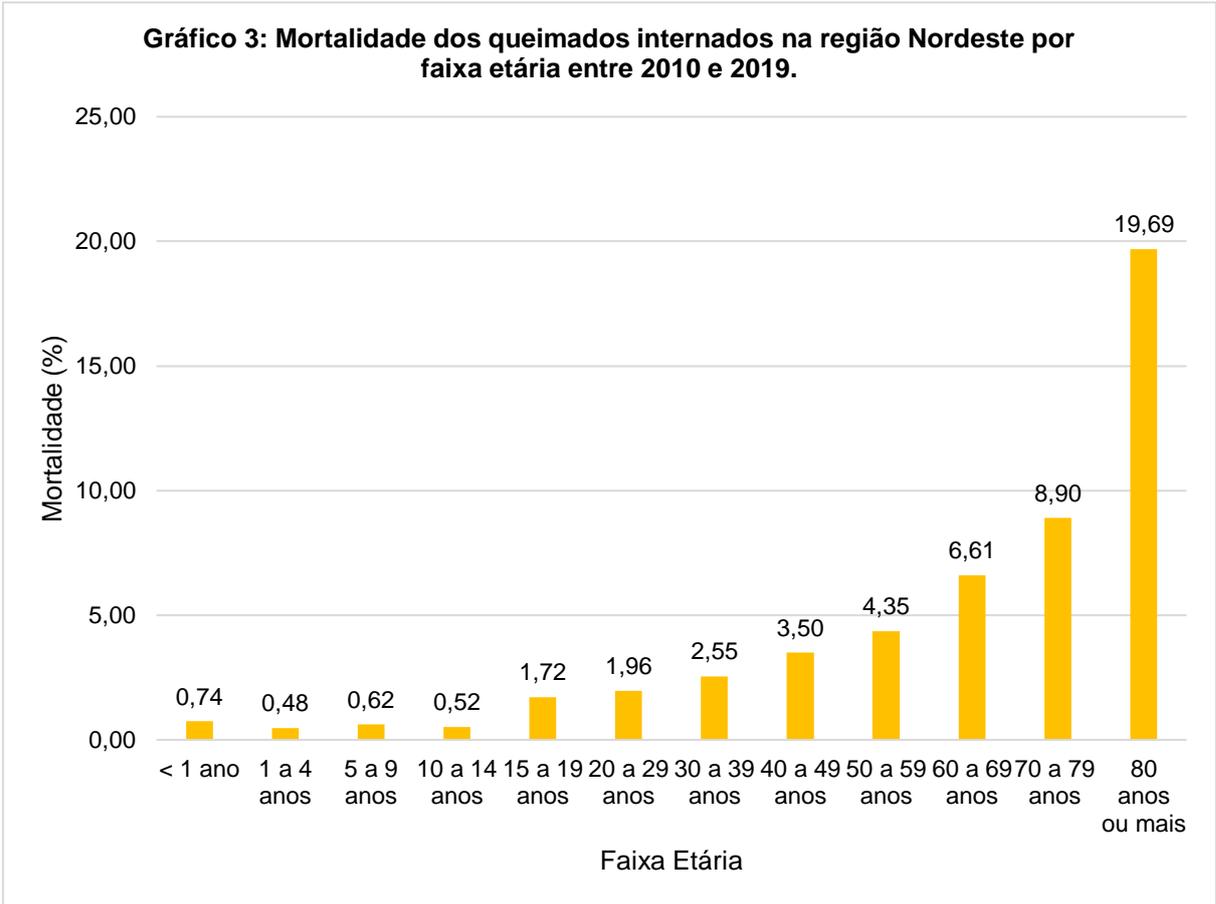
Fonte: SIH/SUS – DATASUS

De acordo com a cor/raça dos indivíduos hospitalizados, durante o período do estudo, a maior taxa de mortalidade foi registrada entre os pacientes sem informação de cor/raça correspondendo a 2,96%. As vítimas de queimaduras e corrosões de cor/raça preta apresentaram uma taxa de mortalidade de 2,79%, sendo essa a maior taxa dentre os pacientes com esse registro no prontuário, como pode ser observado no Gráfico 2.

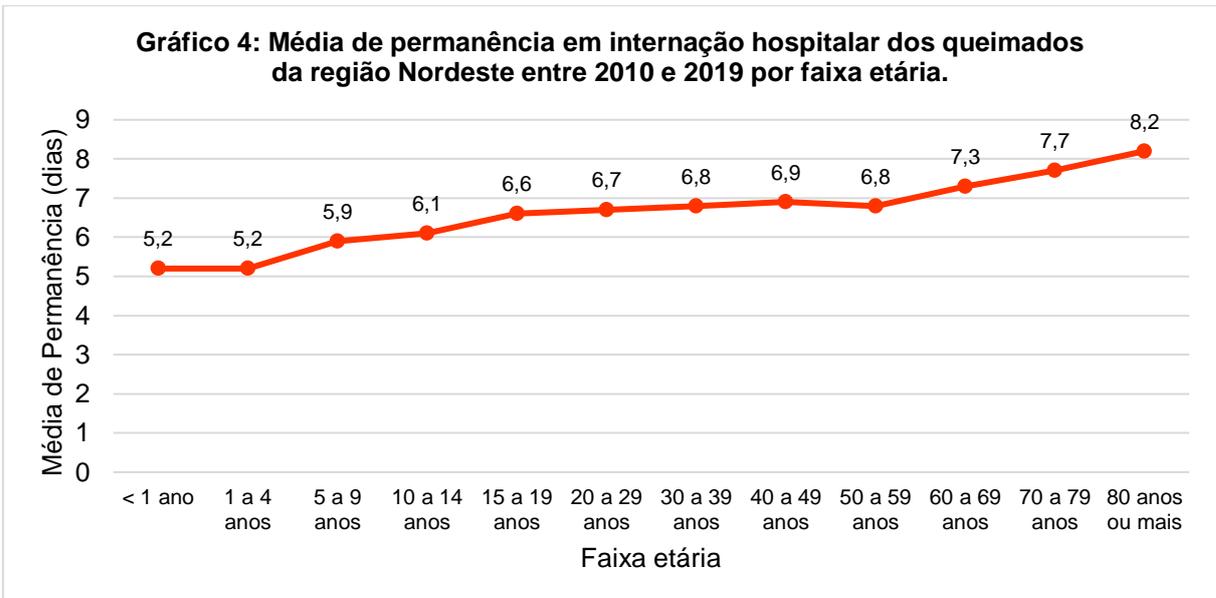


Fonte: SIH/SUS – DATASUS

Quanto à mortalidade por faixa etária, representada no Gráfico 3, os idosos com 80 anos ou mais se destacaram com uma taxa de 19,69%. Esse mesmo grupo etário também apresentou a maior média de permanência em internação hospitalar com 8,2 dias. Essa média de dias em internação se manteve frequentemente crescente de acordo com a evolução da faixa etária, exceto por 1 a 4 anos, que manteve a média dos menores de 1 ano e 50 a 59 anos, que apresentou uma queda de 0,1 dia na média. A partir dessa faixa etária, nota-se um crescimento mais acentuado em relação às categorias anteriores, como se observa no Gráfico 4.



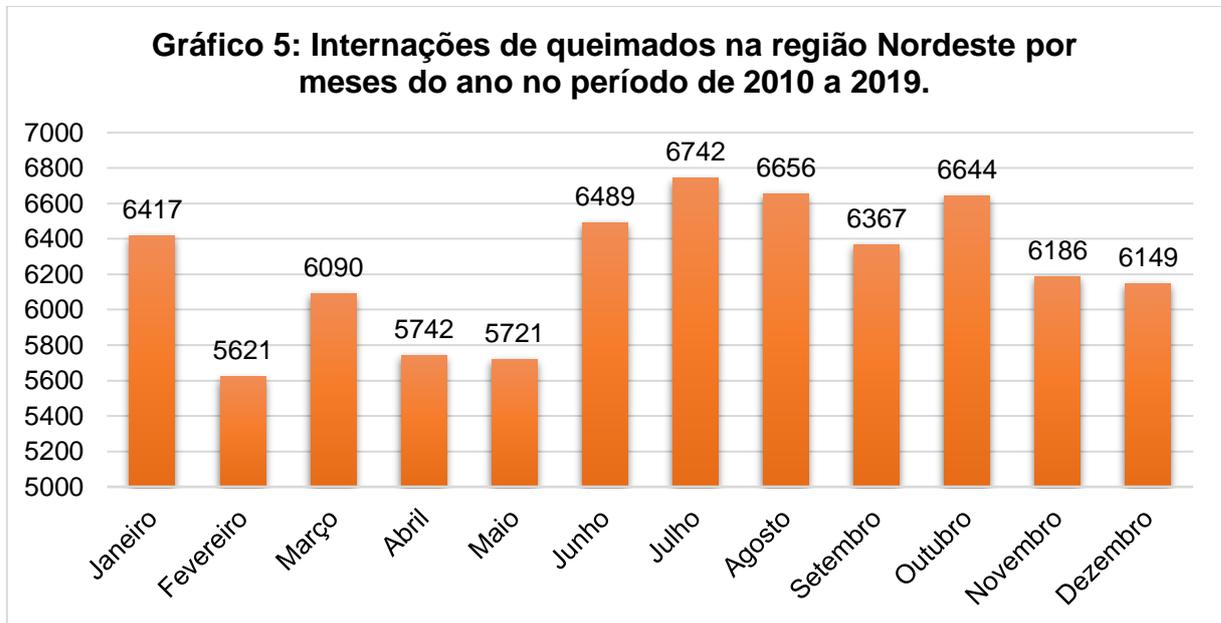
Fonte: SIH/SUS - DATASUS



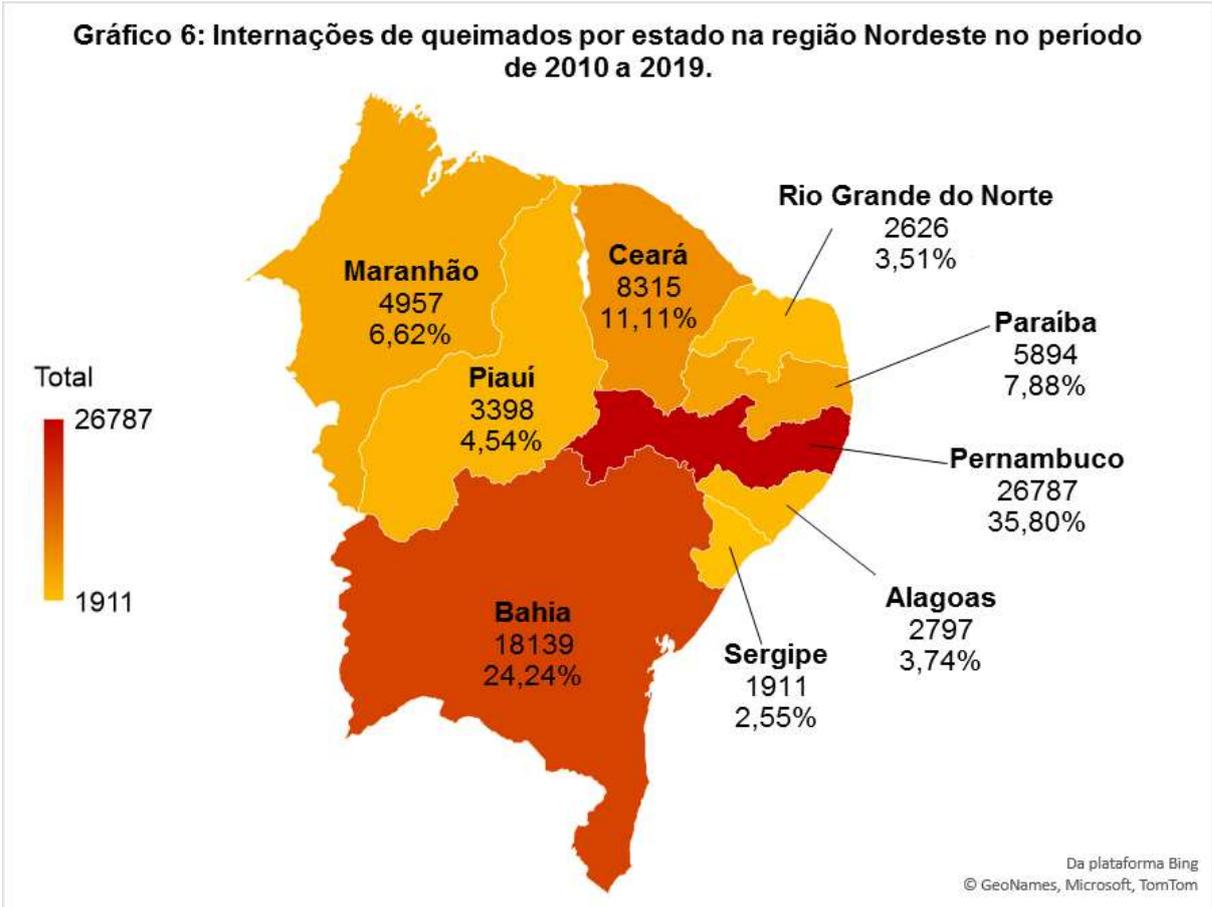
Fonte: SIH/SUS - DATASUS

Quanto à sazonalidade das ocorrências, foi identificada no Gráfico 5 um maior número de casos no mês de julho, seguido dos meses de agosto e outubro registrando, respectivamente, 9%, 8,9% e 8,88%. Já quanto aos estados da região Nordeste,

Pernambuco se destacou no número de vítimas de queimaduras e corrosões hospitalizadas nesse período de 10 anos registrando 26.787 casos, de acordo com a representação no Gráfico 6. O estado da Bahia foi o segundo com o maior número de ocorrências com 18.139 casos. Juntos, esses 2 estados foram responsáveis por 60% do total dos registros no período estudado.



Fonte: SIH/SUS - DATASUS



Fonte: SIH/SUS - DATASUS

6 DISCUSSÃO

A partir do presente estudo, foi identificado um número significativo de registros de queimaduras e corrosões na região Nordeste no período de 2010 a 2019 dos quais apenas uma parcela pequena evoluiu a óbito, acompanhando uma tendência mundial, assim como descrito na literatura⁴.

Em consonância com outros estudos, ficou evidenciado o maior acometimento dos adultos (20 a 59 anos), correspondendo a 46,6% das ocorrências registradas na região Nordeste. Da mesma forma, em um período muito similar, foi observado, no estado da Bahia, o maior acometimento desse grupo, representando 43,0% dos pacientes²⁰. Outro estudo epidemiológico conduzido nas capitais brasileiras observou um índice ainda maior de adultos acometidos, totalizando 65,2%⁹. Tal fato pode estar associado com a fase da vida de maior atividade, independência e atuação em alguns setores do mercado de trabalho envolvendo o uso de fogo, substâncias corrosivas ou materiais em altas temperaturas.

Entretanto, também ficou evidenciada pelo estudo uma grande ocorrência de casos, especificamente, na faixa etária de 1 a 4 anos. Tal resultado está de acordo com o que é observado mundialmente, em especial, nos países de média a baixa renda, assim como o Brasil⁴, e está frequentemente associado ao acontecimento de acidentes domésticos, principalmente ocorridos na cozinha com o derramamento de líquidos quentes e acidentes envolvendo o forno e o fogão⁹. É importante lembrar que acidentes domésticos são, em sua grande maioria, preveníveis e o aumento da conscientização a esse respeito pode ser um bom investimento para reduzir a incidência que queimaduras nessa faixa etária em concordância com o estudo de *Rostami-Moez et al.*, que identificou que a abordagem educacional voltada para os familiares das crianças nessa faixa etária se mostrou eficaz na prevenção de acidentes domésticos²¹.

Um aspecto importante a ser levado em consideração a respeito da análise de faixa etária dos pacientes é que não há, na literatura e entre os diversos bancos de dados, uma padronização na divisão dos grupos etários. Com os pacientes agrupados de acordo com as necessidades de cada pesquisador ou banco de dados, as

divergências no agrupamento de idades configuram uma limitação na análise dessa variável.

O sexo masculino foi apontado na pesquisa como o mais acometido por acidentes com queimaduras e corrosões, correspondendo a pouco mais de 60% dos casos. O mesmo achado foi observado em diversos estudos em outras localidades do Brasil e do mundo^{2,4,5,8,10}. Nas capitais do país, um estudo epidemiológico realizado em 2017 identificou uma porcentagem similar tendo o sexo masculino correspondido a 57% do total⁹. Atrelada a esse achado, pode haver uma questão cultural na qual o homem é colocado como símbolo de força e coragem, que leva a grande maioria dos indivíduos do sexo masculino a se expor a situações de perigo gerando, desde cedo, comportamentos de pouca cautela além de uma maior ocupação por homens nos setores laborais de maior risco de queimaduras, como indústria metalúrgica, fábricas de vidro, empresas de energia elétrica, dentre outros⁴.

Quanto à cor/raça das vítimas de queimaduras e corrosões na região Nordeste no período estudado, diferentemente do que foi encontrado no estado da Bahia²⁰, os resultados apontam as pessoas pardas como as mais acometidas, representando quase 40% do total. Entretanto, de forma similar ao achado do estado, observa-se que a maioria dos registros não apresenta essa informação a respeito do paciente ficando, então, inviabilizada a realização de inferências sobre esse aspecto da pesquisa.

A carência desses dados corresponde a uma limitação do estudo e representa uma fragilidade na alimentação do banco de dados do SIH/SUS – DATASUS, podendo ser fruto de descaso dos profissionais de saúde para com o preenchimento adequado dos prontuários no momento do atendimento. Outro ponto a ser levado em consideração quanto à cor/raça é a impossibilidade de saber se o registro foi realizado de acordo com a autodeclaração do paciente ou com a avaliação/opinião do profissional, configurando também uma limitação nesse aspecto.

A limitação acerca da cor/raça não só influencia diretamente a identificação da prevalência, mas também prejudica de forma importante a acurácia da taxa de mortalidade. Os resultados apontam uma taxa de 2,79% entre as pessoas cor/raça preta, entretanto, os valores encontrados nessa variável podem ter sido falseados pela ausência da informação a respeito de mais da metade da população do estudo,

impossibilitando, mais uma vez, a realização de inferências relevantes visto que, não se sabe com certeza quantos pacientes de cada cor/raça veio a óbito, interferindo diretamente nas suas respectivas taxas de mortalidade.

Ainda tratando das taxas de mortalidade, o presente estudo identificou um crescimento exponencial a partir dos 15 anos de idade. A faixa etária de 80 anos ou mais se destacou de forma significativa com uma taxa de 19,69%. De forma similar, uma expressiva taxa de mortalidade também foi identificada entre os idosos no estudo de *Ferreira et al.*²⁰ em concordância com *Gervasi et al.*²². Uma possível justificativa para a elevação da taxa de mortalidade ao longo da vida se encontra no próprio envelhecimento e suas alterações fisiológicas, que provocam afinamento da pele, além de retardo no processo de cicatrização e redução da resposta inflamatória fazendo com que, quando expostos às mesmas fontes de calor que pessoas mais jovens, os idosos sofram queimaduras mais severas e apresentem piores prognósticos²³. Além disso, outro fator que contribui para este resultado é a possibilidade da existência de comorbidades prévias, que deixam os idosos mais propensos a desenvolver complicações²². Esses mesmos fatores podem estar associados ao crescimento mais acentuado do tempo médio de internação a partir dos 50 anos de idade identificado neste estudo, que encontrou como ápice dessa variável o valor de 8,2 dias na faixa etária de 80 anos ou mais.

Entre os sexos, não foi identificada nenhuma grande disparidade quanto às taxas de mortalidade. Do total de internações por queimaduras e corrosões no período estudado, o sexo feminino apresentou uma taxa de mortalidade de 2,43%, apenas 0,03% maior do que o valor referente ao sexo masculino. De forma análoga, o estudo de *Marinho et al.* não encontrou, na região Norte do Brasil, diferença significativa na mortalidade entre os sexos⁸.

Quanto à sazonalidade, o pico de internações de pacientes vítimas de queimaduras e corrosões no período estudado ocorreu no mês de julho em dados absolutos, assim como descrito por *Ferreira et al.* sobre o estado da Bahia²⁰. Tal achado pode ser um reflexo dos festejos do final do mês de junho, muito presentes na cultura nordestina, nos quais os fogos de artifício são amplamente utilizados²⁴. O mês de julho também coincide com o período do recesso escolar, propiciando a continuidade do uso

recreativo desses fogos, principalmente, por crianças e adolescentes, aumentando as chances de queimaduras, sendo que, de acordo com o observado no estudo de *Siqueira et al.*, o mês de julho está entre os meses nos quais crianças e adolescentes nordestinos se destacam como os que mais se queimam no país²⁴.

Por fim, apesar das semelhanças geopolíticas entre os estados da região Nordeste, os resultados do estudo apontaram Pernambuco e Bahia como os dois locais com os maiores números de queimaduras e corrosões, somando 60,04% dos casos. Dada a carência de estudos epidemiológicos a esse respeito na região, não foi possível estabelecer uma comparação entre os achados desta pesquisa e a literatura, bem como causas possíveis para a concentração das ocorrências nesses dois estados, sendo necessário a realização de novos estudos com essa finalidade.

Por se tratar de um estudo com dados secundários no qual a coleta depende da alimentação do banco de dados com informações previamente fornecidas pelas instituições onde as hospitalizações aconteceram, o estudo fica sujeito à possibilidade da ocorrência de subnotificação, não sendo possível afirmar com certeza que os dados analisados correspondem à totalidade das hospitalizações por queimaduras e corrosões no período em questão. Essa é uma limitação cuja causa é multifatorial e envolve falta de domínio dos profissionais quanto ao processo de notificação, tempo gasto com o preenchimento dos dados, além de pouca compreensão da importância dessas informações para o sistema de saúde²⁵.

Diante da relevância do problema e das poucas pesquisas a esse respeito que contemplem a região como um todo, este estudo epidemiológico pode embasar o direcionamento adequado dos esforços na prevenção e tratamento de queimaduras e corrosões na região Nordeste.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo identificou os adultos (20 a 59 anos), as crianças de 1 a 4 anos e os homens como grupos de maior prevalência de queimaduras e corrosões. Os idosos com 80 anos ou mais se destacaram pela alta taxa de mortalidade e média de permanência hospitalar. Pernambuco e Bahia se revelaram como os estados de maior ocorrência desse trauma no período estudado.

REFERÊNCIAS

1. The Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS), National Center for Health Statistics (NCHS). ICD-10-CM Official Guidelines for Coding and Reporting FY 2016. [Internet]. [Acesso em 10 de set de 2020]. Disponível em: <https://www.hhs.gov/guidance/sites/default/files/hhs-guidance-documents/2016-ICD-10-CM-Guidelines_0.pdf>.
2. Leão CEG, Andrade ES de, Fabrini DS, et al. Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást.* 2011; 26(4): 573–577.
3. Teodoro AL, Paiva V da S. Perfil epidemiológico de pacientes queimados admitidos em um serviço terciário de Caxias do Sul - RS. *Rev Bras Queimaduras.* 2013; 12(2): 108–111.
4. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world . Part I : Distribution and risk factors. *Burns.* 2011 nov; 7: 1087-1100.
5. Padua GAC de, Nascimento JM, Quadrado ALD, et al. Epidemiology of burn cases hospitalized at the Plastic Surgery and Burns Service of Santa Casa de Misericórdia de Santos, Brazil. *Rev Bras Cir Plást.* 2017; 32(4): 550–555.
6. Moraes SRP, Marcolan JF. Perfil epidemiológico e autoestima de pacientes queimados em hospital de referência. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2019; 90-128.
7. Marques MD, Amaral V, Marcadenti A. Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma. *Rev Bras Queimaduras.* 2015; 13(4): 232–235.
8. Marinho LP, Andrade MC, Goes Junior AMO. Perfil epidemiológico de vítimas de queimadura internadas em hospital de trauma na região Norte do Brasil. *Rev Bras Queimaduras.* 2018; 17(1): 28–33.
9. Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, et al. Profile of cases due to burn attended in emergency care units in brazilian capitals in 2017. *Rev Bras Epidemiol.* 2020; 23:1–14.
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): 246–250.
11. Signor D, Moura GV. Mosaico da distribuição de renda no Brasil: uma análise com base em 40 anos de dados da PNAD. [Internet]. 2015. [Acesso em 10 set 2020]. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/sul/2018/submissao/files_/i2-e1357012688291b5a54974985b46e808.pdf>.
12. Moser H, Pereima RR, Pereima MJL. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. *Rev Bras Queimaduras.* 2013; 12(2): 60–67.
13. Mélega JM, Viterbo F, Mendes FH. Queimaduras: Introdução e Fisiopatologia. In: Bastos JAV, Teles GGA (eds) *Cirurgia Plástica: Os Princípios e a Atualidade.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011, P. 180-185.

14. Bruxel CL, Possamai LM, Pires FKS, Silva JB. Manejo Clínico Do Paciente Queimado. [Internet]. [Acesso em 16 de set de 2020]. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879480/manejo-clinico-do-paciente-queimado.pdf>>.
15. Forjuoh SN. Burns in low- and middle-income countries: A review of available literature on descriptive epidemiology, risk factors, treatment, and prevention. *Burns*. 2006; 32(5): 529–537.
16. Dini GM, Quaresma MR, Ferreira LM. Adaptação cultural e validação da versão brasileira da escala de auto-estima de rosenberg. *Rev Bras Cir Plást*. 2004; 19: 41–52.
17. Mendes AR, Dohms KP, Lettnin C, et al. Autoimagem, Autoestima E Autoconceito: Contribuições Pessoais E Profissionais Na Docência. *J Chem Inf Model*. 2012; 1689–1699.
18. Ministério da Saúde. Sistema de Informação Hospitalar do SUS - DATASUS. [Internet]. Brasil, 2019. [Acesso em 20 de set de 2020]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/eiuf.def>>.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sinopse do Censo 2010 [Internet]. Brasil, 2011. [Acesso em 21 de set de 2020] Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=249230>>.
20. Ferreira LLP, Neto JJG, Alves RA. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no estado da Bahia no período de 2009 a 2018. *Rev Bras Queimaduras*. 2019; 18(1): 33–38.
21. Rostami-Moez M, Kangavari M, Teimori G, et al. Cultural adaptation for country diversity: A systematic review of injury prevention interventions caused by domestic accidents in children under five years old. *Med J Islam Repub Iran*. 2019; 30(1): 741–750.
22. Gervasi LC, Tibola J, Scheneider IJC. Tendência de morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina. *Rev Bras Queimaduras*. 2014; 13(1): 31–37.
23. Serra MCVF, Sasaki AL, Cruz PFS, et al. Perfil epidemiológico de idosos vítimas de queimaduras do Centro de Tratamento de Queimados Dr. Oscar Plaisant do Hospital Federal do Andaraí - Rio de Janeiro-RJ. *Rev Bras Queimaduras*. 2014; 13(2): 90–94.
24. Siqueira SMC, Jesus VS, Mariano IA, et al. Internações e óbitos de crianças e adolescentes brasileiros vítimas de queimaduras por fogos de artifício. *Rev Bras Queimaduras*. 2017; 16(2): 68–75.
25. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Fundação Oswaldo Cruz. The Brazilian Experience in Health Information Systems, [Internet]. Brasil, 2009. [Acesso em 30 de abr de 2021]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume2.pdf>.