

Perfil epidemiológico de óbitos por Infecções bacterianas de pele no Brasil de 2013-2022: Estudo ecológico

Epidemiological profile of deaths from bacterial skin infections in Brazil from 2013-2022:

Ecological study

Perfil epidemiológico de las muertes por infecciones bacterianas de la piel en Brasil en el período 2013-2022: Estudio ecológico

Recebido: 15/05/2024 | Revisado: 27/05/2024 | Aceitado: 28/05/2024 | Publicado: 31/05/2024

Carlos Diogo Scopel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9814-0243>
Faculdade Pitágoras de Medicina de Eunápolis, Brasil
E-mail: scopeldiogo@gmail.com

João Felipe Donaire Rapozero

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0246-7690>
Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: joao.rapozero@gmail.com

Bianca Malovini Scopel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9383-0059>
Faculdade Pitágoras de Medicina de Eunápolis, Brasil
E-mail: scopelbianca@gmail.com

Marianne Damaris Gonçalves Paiva da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8619-9498>
Faculdade Santa Marcelina, Brasil
E-mail: marianne.nanne.mar@gmail.com

Elisiani de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8901-5679>
Faculdade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: elisianidecastro@gmail.com

Michely Laiany Vieira Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5218-2895>
Centro Universitário Uninovafapi, Brasil
E-mail: michelylaiany@gmail.com

Resumo

As infecções de pele são condições causadas por microorganismos como bactérias, fungos, vírus ou parasitas que invadem a pele e causam uma resposta inflamatória. Entre as doenças causadas pelas bacterianas, encontra-se a celulite, erisipela, impetigo, linfadenite aguda, abscesso cutâneo, síndrome da pele escaldada, furunculose, gangrena de Fournier e fasciíte necrotizante, sendo as três primeiras as mais comuns. Esse estudo ecológico tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico de mortalidades por infecções de pele bacteriana no Brasil de 2013 a 2022. Foram analisados as faixas etárias, com distinção do sexo, raça e cor. Nessa pesquisa, selecionou 49.211 casos de óbitos por infecções pele por meio do banco de dados do DATASUS, na aba do TABNET na opção de Mortalidade desde 1996 pela CID-10. Os resultados foram figurados e analisados na planilha do Microsoft Excel. Conclui-se que houve um elevado número de casos de mortalidade de infecções de pele em idosos com 80 anos ou mais, com maior incidência nos brancos e mulheres, já em relação a região, o sudeste constatou os maiores números desses casos.

Palavras-chave: Infecções cutâneas; Infecções bacterianas; Óbitos; Brasil; Perfil epidemiológico.

Abstract

Skin infections are conditions caused by microorganisms such as bacteria, fungi, viruses, or parasites that invade the skin and cause an inflammatory response. Among the diseases caused by bacteria are cellulitis, erysipelas, impetigo, acute lymphadenitis, skin abscess, scalded skin syndrome, furunculosis, Fournier's gangrene, and necrotizing fasciitis, the first three of which are the most common. This ecological study aims to analyze the epidemiological profile of deaths from bacterial skin infections in Brazil from 2013 to 2022. Age groups were analyzed, distinguishing sex, race, and color. In this research, 49,211 cases of deaths due to skin infections were selected through the DATASUS database, in the TABNET tab in the Mortality option since 1996 by ICD-10. The results were represented and analyzed in a Microsoft Excel spreadsheet. It is concluded that there was a high number of cases of mortality from skin infections in elderly people aged 80 or over, with a higher incidence in white people and women. About the region, the southeast recorded the highest numbers of these cases.

Keywords: Skin infections; Bacterial infections; Deaths; Brazil; Epidemiological profile.

Resumen

Las infecciones de la piel son condiciones causadas por microorganismos como bacterias, hongos, virus o parásitos que invaden la piel y causan una respuesta inflamatoria. Entre las causas causadas por las pieles bacterianas, se encuentran la celulitis, la erisipela, el impétigo, la linfadenitis aguda, el absceso cutáneo, el síndrome de la piel escaldada, la furunculosis, la gangrena de Fournier y la fascitis necrotizante, siendo las tres primeras más comunes. Este estudio ecológico tiene como objetivo analizar el perfil epidemiológico de mortalidad por infecciones de piel bacteriana en Brasil de 2013 a 2022. Foros analizados como pistas etarias, con distinción del sexo, raza y color. Nuestra pesquisa seleccionó 49.211 casos de óbitos por infecciones piel por medio del banco de datos del DATASUS, en la pestaña TABNET en la opción Mortalidad desde 1996 para el CID-10. Los resultados figurados y analizados en el plan de Microsoft Excel. Concluye que ha elevado el número de casos de mortalidad por infecciones de piel en ancianos con 80 años o más, con mayor incidencia en blancos y mujeres, ya en relación a la región, el Sudeste registró el mayor número de estos casos.

Palabras clave: Infecciones cutáneas; Infecciones bacterianas; Defunción; Brasil; Perfil epidemiológico.

1. Introdução

As infecções bacterianas da pele e do tecido subcutâneo (IBPS) abrangem uma variedade de doenças com diferentes apresentações, gravidades e recorrências, cuja patogênese comum decorre da resposta do hospedeiro à invasão supurativa da epiderme, derme e tecido celular subcutâneo por agentes infecciosos (Ki & Rotstein, 2008; Eron, 2003). Dentre estas afecções destacam-se erisipela, celulite, abscesso cutâneo, furunculose, linfadenite aguda, impetigo, síndrome da pele escaldada, gangrena de Fournier e fasciíte necrotizante, sendo as três primeiras as mais comuns.

Os principais micro-organismos responsáveis por essas patologias são Gram positivos, com *Staphylococcus sp.* e *Streptococcus sp.* sendo os de maior incidência (Raff & Kroshinsky, 2016; Tognetti et al., 2012). O *Streptococcus* do grupo beta-hemolítico responde pela maioria dos casos de erisipela e celulite, enquanto o *Staphylococcus aureus* predomina nas infecções mais graves, abscessos cutâneos, furunculoses e síndrome da pele escaldada (Raff & Kroshinsky, 2016; Summanen et al., 1995; Eron, 2003).

A fisiopatologia dessas infecções cutâneas envolve o contato direto da pele com agentes bacterianos, podendo ou não envolver perda da integridade da barreira cutânea (Hadzovic-Cengic et al., 2012). A resposta do hospedeiro leva ao desenvolvimento de sinais flogísticos locais, como eritema, edema, dor e calor, e sintomas sistêmicos, como febre, taquicardia e hipotensão (Eron, 2003). O diagnóstico é feito pelo reconhecimento destes sinais e sintomas através da anamnese e exame físico e o tratamento inclui antibioticoterapia, cuidados com a pele e, em alguns casos, abordagem cirúrgica, como drenagem de abscessos e desbridamento (Stevens et al., 2014; Sartelli et al., 2018; Tognetti et al., 2012).

Os fatores de risco englobam infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), Diabetes Mellitus, dermatite atópica, uso de imunossupressores, idade avançada, predisposição genética, traumas mecânicos, picadas, mordeduras, má higiene e maior umidade da pele, especialmente em estações mais quentes, além da virulência dos patógenos e da colonização por bactérias resistentes (Hadzovic-Cengic et al., 2012; McNamara, 2007; Pires et al., 2015).

O perfil epidemiológico dos fatores de risco na sociedade, aliado a curta duração das IBPSs, tornam sua prevalência variável e de difícil análise (Pires et al., 2015; Tognetti et al., 2012). Estudos sugerem que esta prevalência atinja de 7 a 10% em pacientes hospitalizados (Ki & Rotstein, 2008). Em seguida, sua incidência gira em torno de 24,6 por 1000 pessoas-ano (para os anos de 1997 a 2002), sendo o terceiro diagnóstico mais comum em ambientes de urgência e emergência (Ki & Rotstein, 2008; Ellis Simonsen et al., 2006). Vale ressaltar que de 2013 a 2022 houve um aumento progressivo na mortalidade dessas afecções, passando de 2865 mortes em 2013 para 7205 em 2022 (DATASUS, 2024).

Diante da alta incidência de infecções de pele, do recente aumento na mortalidade no Brasil e da escassez de estudos prévios sobre esse tema em nível nacional, torna-se relevante a elaboração de um artigo científico para esclarecer o panorama geral da mortalidade no país.

Assim, o objetivo desta pesquisa é traçar o perfil epidemiológico mortalidade por infecções de pele bacteriana no Brasil

de 2013 a 2022, evidenciando diferenças regionais, de faixa etária, cor e sexo.

2. Metodologia

Foi realizado um mapeamento epidemiológico, retrospectivo, observacional, transversal e ecológico, que visa conhecer e descrever o perfil dos pacientes na mortalidade por doenças de pele infecciosas bacterianas do Brasil, seguindo as recomendações do STROBE - Checklist (“Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology”) e baseado na metodologia do autor (Pereira & Shitsuka, 2018).

A população estudada foram pacientes de todas as regiões do Brasil nos anos de 2013 a 2022, de todas as faixas etárias, com distinção de sexo, raça e cor. Fica excluído as variáveis por internação por não haver filtros específicos de CID-10 disponíveis, assim não conseguindo distinguir o número e o tempo de internações para cada doença.

Os dados levantados são de fonte secundária retirados da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2024).

O procedimento utilizado na base de dados foi por meio da TABNET, selecionando o campo Estáticas Vitais na área Mortalidade desde 1996 pela CID-10, designando as doenças Erisipeloide, Erisipela, Síndrome de pele escaldada, Impetigo, Abscesso cutâneo furúnculo e antraz, Celulite, Linfadenite Aguda e outras infecções localizadas na pele e subcutânea.

As variáveis selecionadas foram: Região de notificação (todas as regiões), faixa etária (de 0 a 80 mais) sexo (masculino e feminino), raça/cor (branca, Preta, Amarela, Parda, Indígena e Ignorado), período (2013 a 2022) e por fim óbito por ocorrência.

Na análise dos dados quantitativos, buscou-se compreender a correlação com o aumento de casos conforme a idade e as informações conquistadas foram organizadas utilizando o Software Microsoft Office Excel 2013 para elaboração das tabelas.

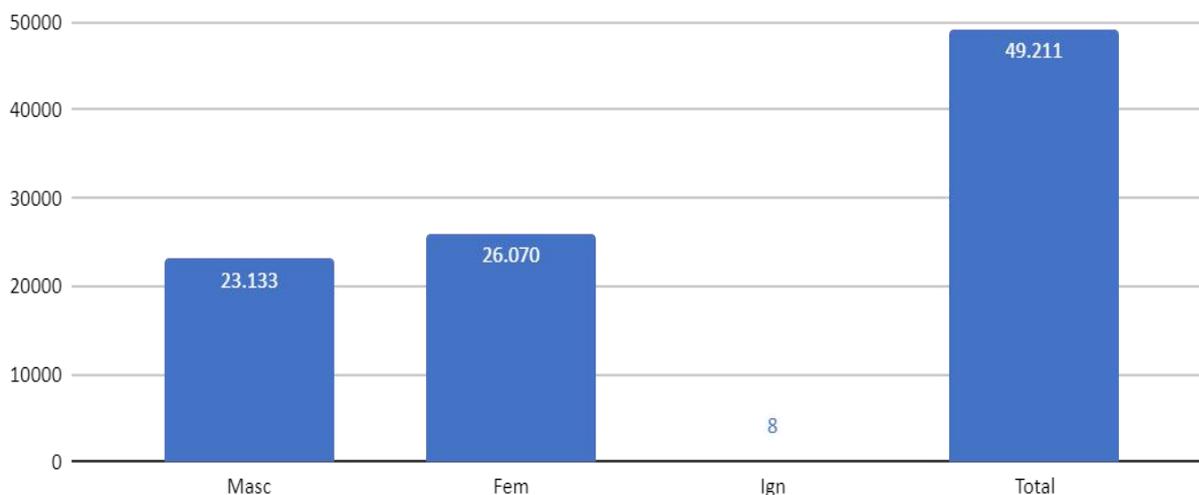
Sendo assim, não necessitando da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por seguir os preceitos da Resolução N ° 510, de 07 de Abril de 2016, artigo 1º, inciso III, o qual isenta qualquer estudo que utilize informações de domínio público em Ciências Humanas e Sociais, dessa maneira, não exigindo o registro no Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Sistema CEP/CONEP).

3. Resultados e Discussão

3.1 Infecções de Pele: Óbitos e Sexo

Foram analisados 49.211 casos de óbitos por infecções de pele no Brasil, sendo que 26.070 pessoas eram do sexo feminino e 23.133 do sexo masculino (Figura 1).

Figura 1 - Total de óbitos por infecção de pele por sexo, CID 10.



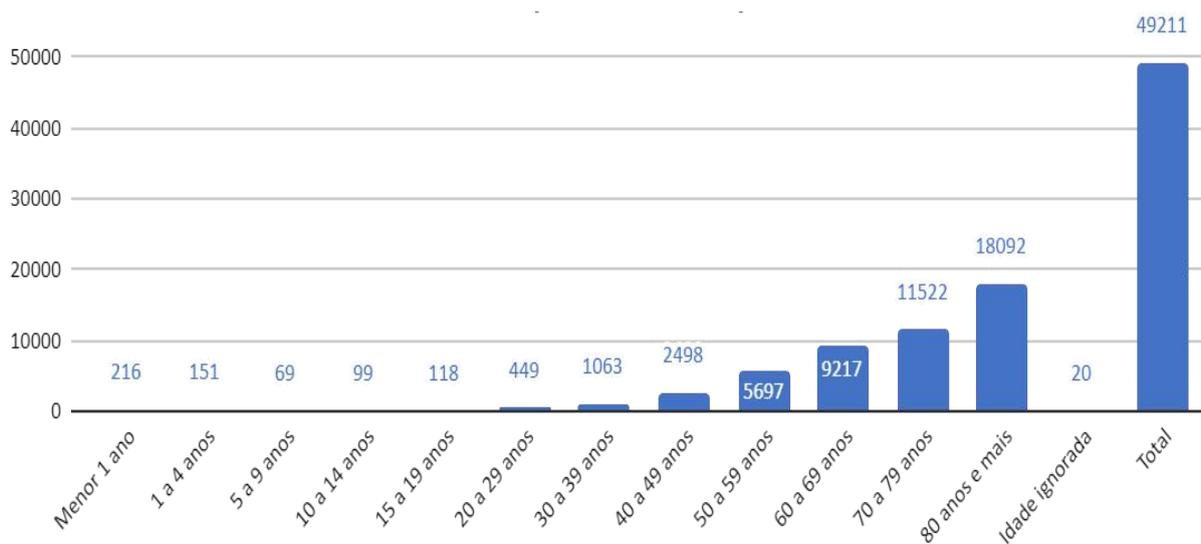
Masculino(“Masc”) / Feminino(“Fem”) / Ignorado(“Ign”). Fonte: DATASUS.

Como visto na figura, observar-se que o sexo feminino expressou maior número de óbitos em comparativo com o sexo masculino.

3.2 Faixas Etárias

Das faixas etárias 18.092 dos casos, foram de 80 ou mais anos; 11.522, de 70 a 79 anos; 9.217, de 60 a 69 anos; 5.697, de 50 a 59 anos; 2.498, de 40 a 49 anos; 1.063, de 30 a 39 anos; 449, de 20 a 29 anos; 118, de 15 a 19 anos; 99 casos, de 10 a 14 anos; 69 casos, de 5 a 9 anos; 151 de 1 a 4 anos e 216 em menores de 1 ano (Figura 2).

Figura 2 - Total de óbitos por faixa etária pelo CID-10.



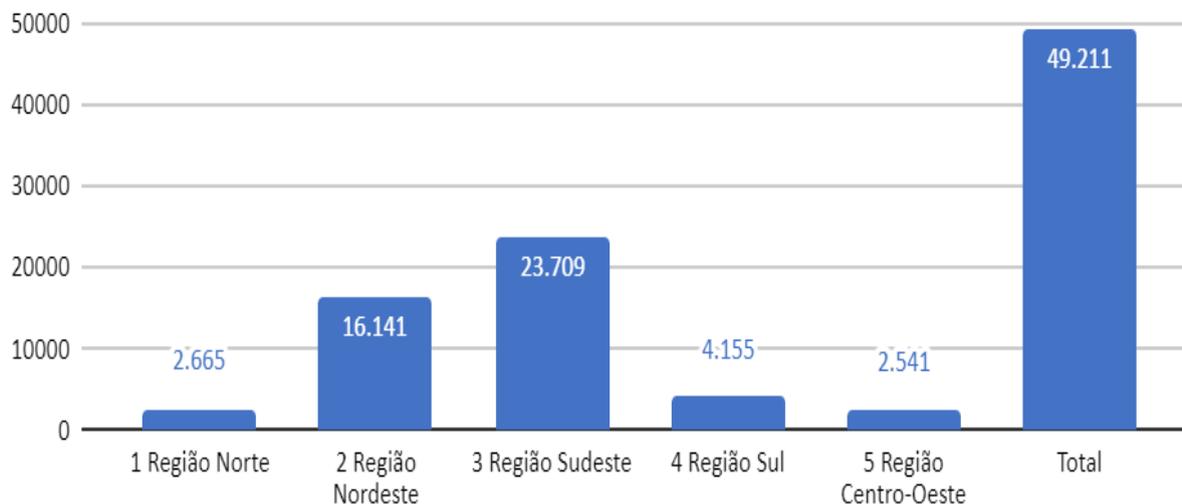
Fonte: DATASUS.

Ao analisar as faixas etárias, na Figura 2, verifica-se que a partir dos 5 anos de idade demonstra-se uma progressão na taxa de óbitos com evolução da idade, sendo o público mais afetado os idosos.

3.3 Regiões

Nas Regiões, 23.709 dos casos foram na Região Sudeste; 16.141 na região Nordeste; 4.155, da região Sul; 2.665, do Norte e 2.541, do Centro-Oeste (Figura 3).

Figura 3 - Total de óbitos de infecção de pele por região.



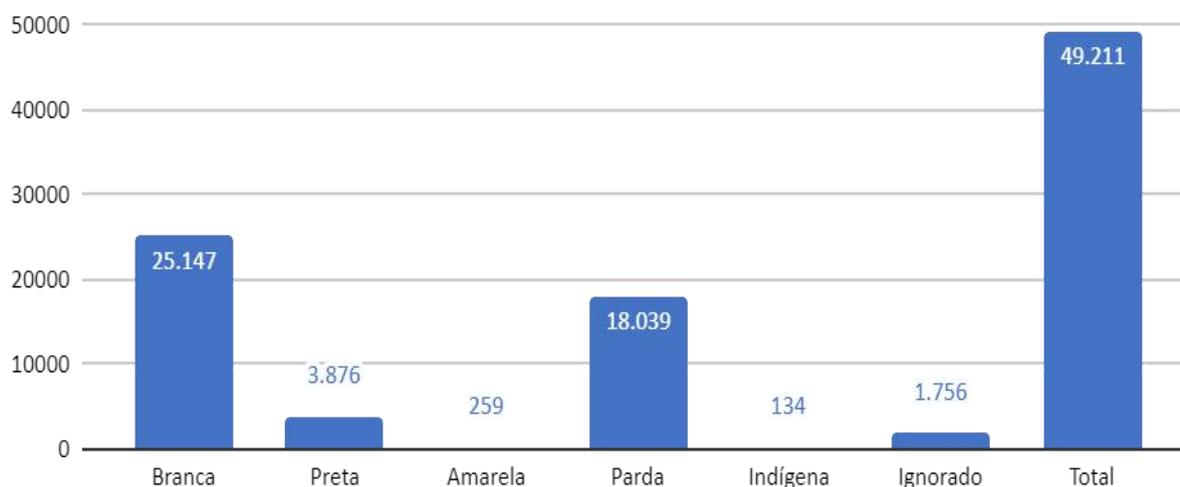
Fonte: DATASUS.

Ao analisar as faixas etárias, verifica-se que a partir dos 5 anos de idade demonstra-se uma progressão na taxa de óbitos com evolução da idade, sendo o público mais afetado os idosos, como visto na Figura 3 acima.

3.4 Cor/Raça

Na categoria cor/raça, sendo a população branca mais acometida, com 25.147; seguido da população parda com 18.039; na preta, foram 3.876; 1.756 na ignorada; 259 na amarela e por fim 134 na indígena (Figura 4).

Figura 4 - Total de óbitos de infecção de pele por cor/raça.



Fonte: DATASUS.

No exame do gráfico da raça e cor, nota-se que o principal acometimento foi da etnia branca e parda, respectivamente.

3.5 Análise Geral do Perfil Epidemiológico

Analisando o perfil epidemiológico dos 49.211 óbitos por infecções de pele registrados nas regiões brasileiras, observou-se que 48,17% deles sucederam-se no Sudeste, 32,79% no Nordeste, 8,44% no Sul, 5,41% no Norte e 5,16% no Centro-Oeste, sendo a erisipela uma das causas de maior mortalidade em todas essas localidades, seguida pela celulite (Figura 6). Além disso, ela também é a mais prevalente entre as faixas etárias, tendo maior ocorrência entre os indivíduos acima de 80 anos, em que 18.448 das mortes que ocorreram por erisipela, 39,38% advieram desse intervalo etático (Figura 5).

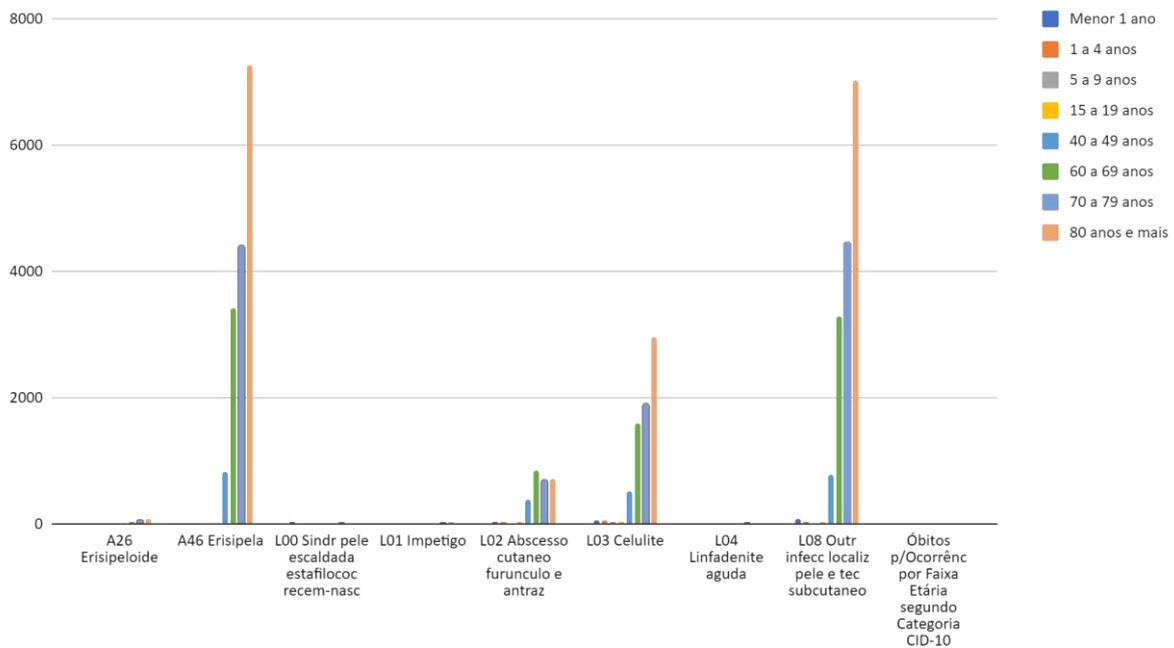
Quando observado por sexo, a infecção é bem similar nos dois gêneros, sendo 9.967 em mulheres e 8.480 em homens (Figura 7). Já quando analisada segundo a cor, houve uma maior frequência em indivíduos brancos e pardos representando respectivamente 52,16% e 36,91%, tendo uma frequência menor em pretos com 6,42% e menores incidências em indígenas e amarelos (Figura 8).

O montante de outras infecções localizadas de pele e tecido subcutâneo também tiveram dados significantes com um total de 18.137 óbitos, em que 48,88% ocorreram na região Sudeste e 35,32% na região Nordeste (Figura 6). Essas infecções têm manifestações muito semelhantes em ambos os gêneros, em que 8.458 homens e 9.674 mulheres foram acometidos (Figura 7). Quanto à raça, houve maior incidência em brancos e pardos, sendo 8.902 casos no primeiro e 6.690 no segundo (Figura 8).

Ao observar a infecção de pele com o segundo maior número de óbitos que é a celulite, totalizando 8.451 óbitos, sendo a região Sudeste a mais acometida, com mais de 47,69% dos casos, seguida do Nordeste com 28,20% e do Sul com 12,36%, já o Centro-Oeste e Norte têm as menores taxas com 6,47% e 5,25% respectivamente (Figura 6). Quando observada por faixas etárias os idosos, ou seja, a população com 60 anos ou mais, representa 59,69% das infecções por celulite (Figura 5). Ao analisar a manifestação da enfermidade por gênero, nota-se que a distribuição é semelhante, porém as mulheres são mais acometidas do que os homens com 4.376 e 4.074 óbitos respectivamente (Figura 7). Sob a óptica da raça, os brancos e pardos continuam a ser os mais afetados com 4.671 e 2.876 óbitos, nessa ordem (Figura 8).

Ao longo desses dez anos, dentre as doenças observadas a que apresentou menor incidência foi a síndrome da pele escaldada estafilocócica do recém-nascido, totalizando 43 nascituros acometidos, em que o maior número de casos ocorreu na região Nordeste com 18 episódios (Figura 6). Quando observado entre os sexos não houve grande distinção, pois tiveram 23 casos em meninas e 20 em meninos (Figura 7). Já quando é verificado pela cor, os pardos lideram com 19 indivíduos; seguido dos brancos com 16; 4 na preta; 2 na indígena; 2 ignorado; e não foi constatado na raça amarela (Figura 8).

Figura 5 - Óbitos por Infecções de Pele por Faixa Etária segundo Categoria do CID-10.



Fonte: DATASUS.

Ao analisar a Figura 5, nota-se que a faixa etária de 80 anos teve o maior acometimento pela erisipela.

Figura 6 - Óbitos por Infecções de Pele por Região segundo o CID-10.

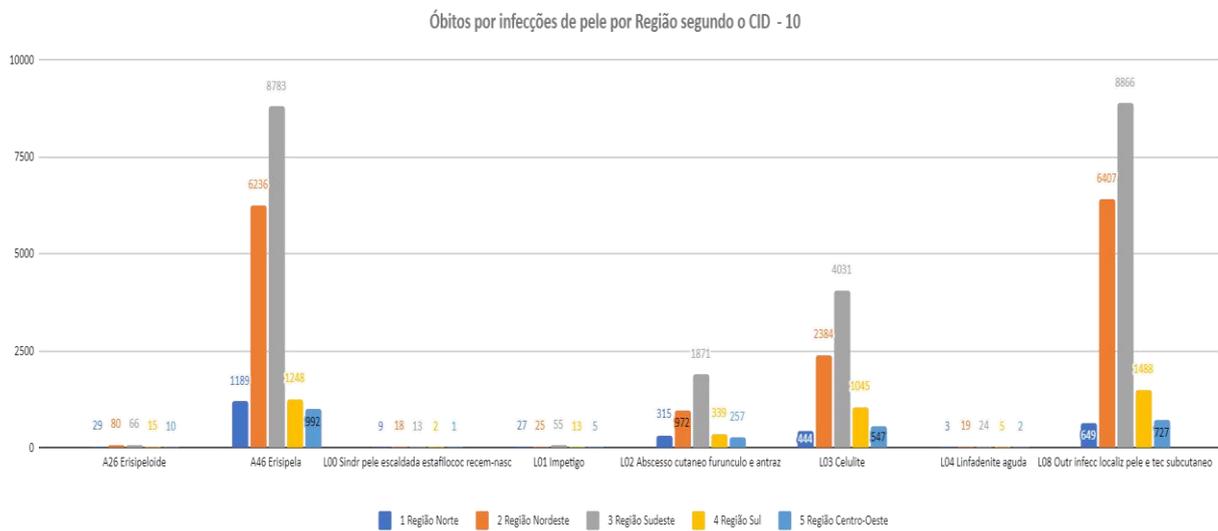
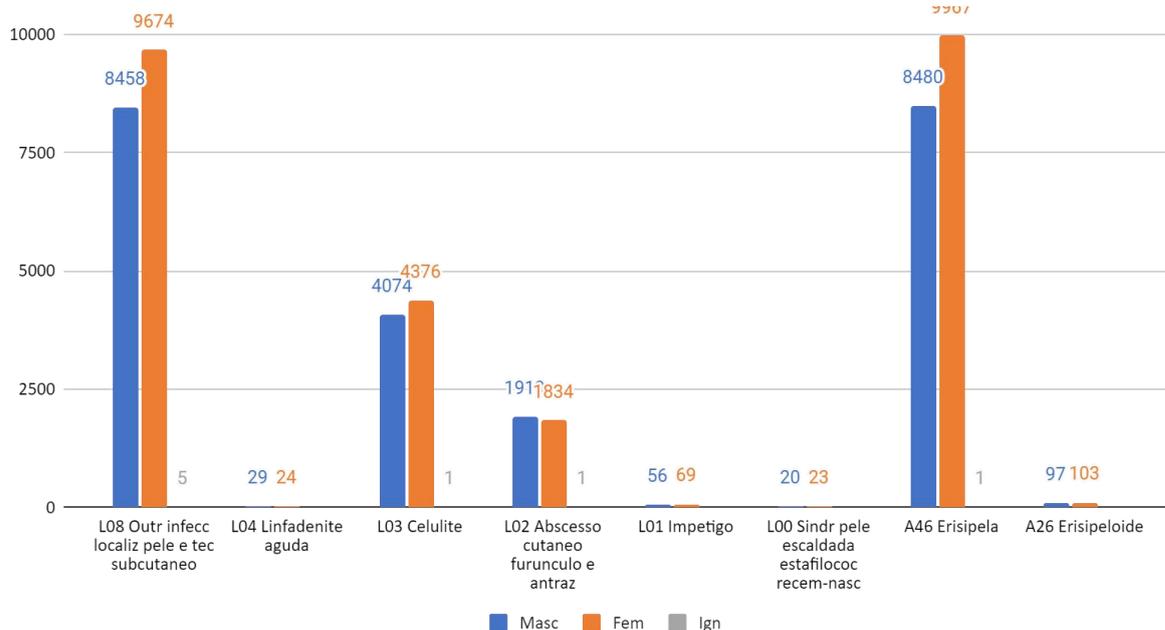


Figura 6: Gráfico dos Óbitos por infecções de pele por Região segundo o CID - 10 Fonte: DATASUS

Fonte: DATASUS.

Ao examinar a Figura 6, a região Sudeste foi a mais afetada pela erisipela, seguido pelo Nordeste.

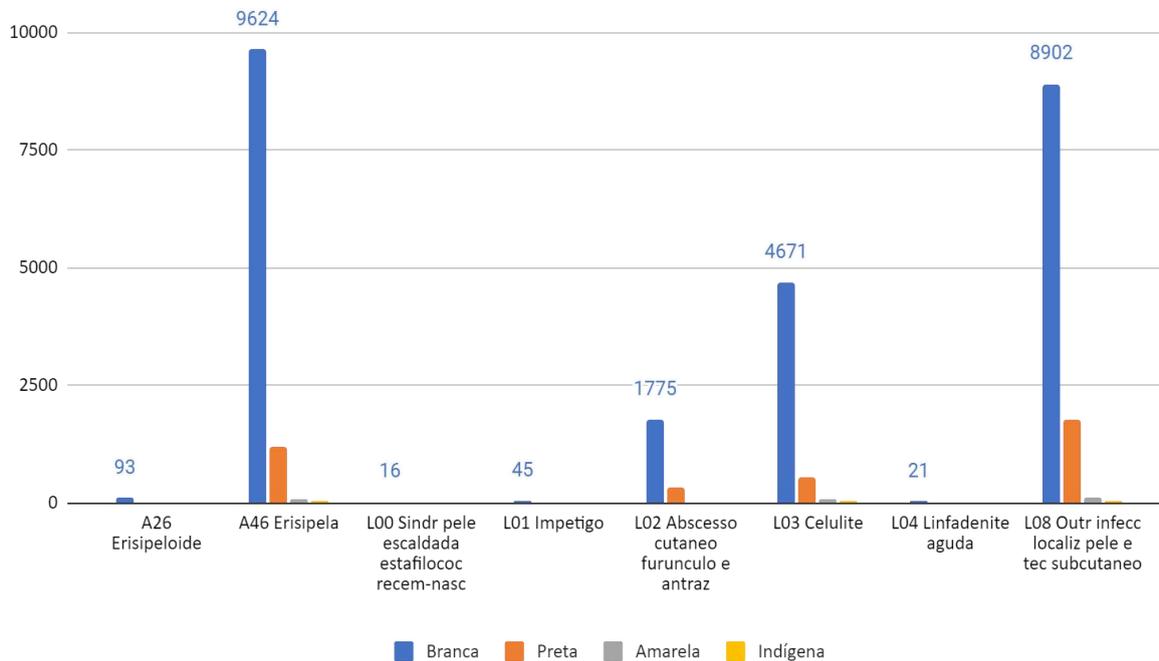
Figura 7 - Óbitos por Infecções de pele por Sexo segundo Categoria do CID-10.



Fonte: DATASUS.

Ao observar a Figura 7, o sexo masculino foi o mais impactado pela erisipela.

Figura 8 - Óbitos por Infecções de pele por Cor/raça segundo CID-10.



Fonte: DATASUS.

Ao verificar a Figura 8, observa-se que a cor branca foi a mais atingida pela erisipela.

4. Discussão

Nesse estudo, os dados apresentados demonstram que houve um maior número de óbitos por infecções de pele em idosos com 80 anos ou mais, condizendo-se com a literatura, algo que reflete, como um fator de risco essa população. Ray e

colaboradores concluíram em seus estudos que os idosos são uma das faixas etárias mais acometidas (Ray et al., 2013). Percebeu-se que com o decorrer da idade, os idosos passam a ter várias alterações circulatórias e fisiológicas na pele (Pires et al., 2015), influenciando com o retardamento das fases de cicatrizações e em uma maior predisposição a infecções (Stefanello, et al 2020). Dessa maneira, é perceptível que há uma grande incidência de óbitos infecções de pele neste grupo de risco, o qual já era esperado por conta de sua imunidade fragilizada.

Dentre as infecções cutâneas de pele selecionadas, observou-se em todos os resultados, uma maior prevalência a erisipela quando comparada as outras infecções, sendo algo observado no estudo de Pires e colaboradores (Pires et al., 2015). Entretanto, no estudo de Monteiro e colaboradores evidenciou uma predominância da celulite (Monteiro de Menezes et al., 2022). Entretanto, é notório que a erisipela seja a infecção com maior número de ocorrências, algo que, já visto em nosso estudo.

Em relação as regiões, notou-se maior incidência das infecções na região Sudeste, seguida do Nordeste. Tal resultado se explica, por essas duas regiões serem as mais populosas, respectivamente (IBGE, 2024). Já em relação ao gênero, percebeu-se que as mulheres são as mais acometidas com infecções de pele quando comparada a população masculina, fato esse, observado em outros estudos (Pires et al., 2015). Ademais, esse resultado pode estar associado, devido a sua expectativa de vida ser superior ao do homem, se tornando um público mais suscetível a várias comorbidades com o passar do envelhecimento. Tais resultados analisados podem estar relacionados a maior densidade de mulheres do que homens com decorrer da vida senil no Brasil (IBGE, 2024). Entretanto, outros trabalhos evidenciaram que os homens eram os mais acometidos (Monteiro de Menezes et al., 2022). Por fim, permanece incerta a prevalência quanto ao gênero, devido a divergências de resultados de diversas literaturas.

No que diz respeito à raça/cor, foi analisado que a maioria dos casos ocorreu entre os indivíduos de pele branca, seguidos pelos de pele parda. Esses grupos são considerados mais suscetíveis a infecções, o que pode estar relacionado à idade avançada das pessoas afetadas (Ray et al., 2013) e possivelmente associado a uma diminuição da imunidade. No entanto, a razão para esse resultado ainda não está clara.

Outro ponto a se destacar é que a maioria das situações de diagnósticos de infecções de pele em pacientes com Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2), que mostraram um difícil tratamento seja por uma má adesão aos medicamentos ou por um pior prognóstico da doença, viu-se que esses pacientes se apresentaram como um fator de risco de evolução para óbitos. O DM2 está relacionado a vários distúrbios imunológicos, tornando os pacientes portadores dessa patologia mais propensos a disfunção de pequenos vasos e disfunção plaquetária (Lipsky et al., 2011), o que leva a redução do fluxo sanguíneo e da perfusão, que consequentemente aumenta a propensão de desenvolver infecções de pele (Polk et al., 2021), diminui a penetração do medicamento nos locais infectados e uma menor adesão ao tratamento (Carey et al., 2018). Com isso, corrobora com estudos que evidenciam que as taxas de sucesso em pacientes não diabéticos foram mais altas do que em pacientes diabéticos e que os portadores da mesma comorbidade tem o dobro de taxa de infecções de pele do que os não portadores (Kaye et al., 2019). Dessa forma, imagina-se que o DM2 é um fator crucial de prognóstico de melhora ou piora dos pacientes (Lipsky et al., 2011).

5. Conclusão

Evidenciou-se elevada incidência da mortalidade geral de infecções de pele estudadas. Sobretudo pode-se notar que subgrupos como idosos com 80 anos ou mais, brancos e mulheres apresentaram maior mortalidade pelas IBPSs. Em relação a região, observou-se maior número de óbitos na região sudeste. Dentre as causas estudadas observou-se que erisipela e celulite representaram a maioria dos casos, de modo que erisipela foi identificada em todos os gráficos apresentados como a principal causa de óbitos. Sendo assim, este estudo se apresentou relevante a medida em que cumpriu seu objetivo de ajudar a esclarecer o perfil epidemiológico de óbitos de diversas infecções de pele, englobando as faixas etárias, sexo, raça/cor e regiões do Brasil por meio do DATASUS, algo que, até o presente momento, se viu em falta na literatura brasileira.

As IBPSs participam do cotidiano do médico generalista visto que abrangem diferentes doenças e gravidades. A

compreensão desse tema é complexa e noções epidemiológicas retiradas deste artigo e da literatura bem como o reconhecimento de sinais e sintomas por meio de anamnese e exame físico cuidadosos podem impactar no diagnóstico preciso, tratamento precoce e por consequência nas taxas de mortalidade.

Cabe lembrar que por se tratar de um estudo observacional ecológico esta pesquisa sofreu com limitações por não poder estipular relações de causa e efeito sobre o tema. Além disso, os dados obtidos por meio da plataforma do DATASUS tornaram difícil a criação de uma hipótese concreta em relação aos resultados analisados, pelo fato de não haver opções de seleção de variáveis para análise dos casos, sendo elas: Tempo de internação; Evolução da doença, Diagnósticos secundários; Tipo de tratamentos feitos; Tipos de Procedimentos feitos; Antecedentes Patológicos (Doenças Crônicas), podendo interferir nos resultados e conclusões do estudo destas populações que sofrem sob suas influências. Concluiu-se que essas condições não afetam somente o desenvolvimento dessas infecções, mas consequentemente o tempo de internação hospitalar, influenciando no prognóstico dessa população. Por fim, a respeito dos dados da Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), não há possibilidade de filtrar as internações por cada tipo de infecção de pele, sendo possível analisar somente os dados brutos gerais, o que dificulta uma análise mais precisa do estudo.

Por fim, este estudo permitiu que emergissem novas questões a serem abarcadas em pesquisas futuras. Como sugestão, tendo em vista a heterogeneidade regional das populações brasileiras, trabalhos que avaliem as regiões através da taxa de mortalidade por faixa etária possibilitam comparar estas regiões com maior acurácia e, sobretudo, aprofundar na investigação dos fatores de risco específicos para as faixas etárias analisadas, podendo ser citados fatores de risco tanto da ordem programática quanto individuais e sociais. Além disso, outra área de pesquisa promissora seria a avaliação do impacto das intervenções de saúde pública na mortalidade e tratamento. No âmbito hospitalar, é possível recomendar análises que busquem correlacionar o número de procedimentos de urgência (drenagem de abscessos cutâneos e desbridamento cirurgico) com as taxas de mortalidade. Já no âmbito ambulatorial, intervenções como campanhas de conscientização e educação em saúde podem ser avaliadas a fim de contribuir na diminuição da incidência, hospitalização e óbitos pelas infecções cutâneas. Diante disso, estes trabalhos podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes na prevenção e controle das IBPS.

Referências

- Carey, I. M., Critchley, J. A., DeWilde, S., Harris, T., Hosking, F. J. & Cook, D. G. (2018). Risk of infection in type 1 and type 2 diabetes compared with the general population: A matched cohort study. *Diabetes Care*, 41 (3), 513–21. <https://doi.org/10.2337/dc17-2131>
- Brasil. (2024). DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde. <https://datasus.saude.gov.br/>.
- Ellis Simonsen, S. M., van Orman, E. R., Hatch, B. E., Jones, S. S., Gren, L. H., Hegmann, K. T., & Lyon, J. L. (2006). *Cellulitis incidence in a defined population. Epidemiology and Infection*, 134(2), 293–299. <https://doi.org/10.1017/S095026880500484X>.
- Eron, L. J., Lipsky, B. A., Low, D. E., Nathwani, D., Tice, A. D., Volturo, G. A., & Expert panel on managing skin and soft tissue infections (2003). Managing skin and soft tissue infections: expert panel recommendations on key decision points. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 52(1), i3–i17. <https://doi.org/10.1093/jac/dkg466>
- Hadzovic-Cengic, M., Sejtarija-Memisevic, A., Koluder-Cimic, N., Lukovac, E., Mehanic, S., Hadzic, A., & Hasimbegovic-Ibrahimovic, S. (2012). Cellulitis--epidemiological and clinical characteristics. *Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 66(1), 51–53.
- IBGE. (2024). Censo 2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <https://censo2022.ibge.gov.br/>
- Kaye, K. S., Petty, L. A., Shorr, A. F., & Zilberberg, M. D. (2019). Current Epidemiology, Etiology, and Burden of Acute Skin Infections in the United States. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 68(Suppl 3), S193–S199. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz002>
- Ki, V., & Rotstein, C. (2008). Bacterial skin and soft tissue infections in adults: A review of their epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and site of care. *The Canadian journal of infectious diseases & medical microbiology = Journal canadien des maladies infectieuses et de la microbiologie medicale*, 19(2), 173–184. <https://doi.org/10.1155/2008/846453>
- Lipsky, B. A., Itani, K. M., Weigelt, J. A., Joseph, W., Paap, C. M., Reisman, A., Myers, D. E., & Huang, D. B. (2011). The role of diabetes mellitus in the treatment of skin and skin structure infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: results from three randomized controlled trials. *International journal of infectious diseases: IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 15(2), e140–e146. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2010.10.003>

- McNamara, D. R., Tleyjeh, I. M., Berbari, E. F., Lahr, B. D., Martinez, J., Mirzoyev, S. A., & Baddour, L. M. (2007). A predictive model of recurrent lower extremity cellulitis in a population-based cohort. *Archives of internal medicine*, 167(7), 709–715. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.7.709>.
- Monteiro de Menezes, S., Kelly Borges Fonseca, A., & Moreira de Matos, N. . (2022). Perfil de pacientes com lesões cutâneas hospitalizados em uma unidade de internação de clínica médica. *Health Residencies Journal - HRJ*, 3(15), 95–108. <https://doi.org/10.51723/hrj.v3i15.426>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da Pesquisa Científica - Licenciatura em Computação. Santa Maria, RS, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_MetodologiaPesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1
- Pires, Carla Avelar, Santos, Maria Amélia Lopes dos, Oliveira, Bruna Feio de, Souza, Camila Ribeiro de, Belarmino, Larissa Nayara Martins, & Martins, Malu Frade. (2015). Infecções bacterianas primárias da pele: perfil dos casos atendidos em um serviço de dermatologia na Região Amazônica, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 6(2), 45-50. <https://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232015000200006>.
- Polk, C., Sampson, M. M., Roshdy, D., & Davidson, L. E. (2021). Skin and Soft Tissue Infections in Patients with Diabetes Mellitus. *Infectious disease clinics of North America*, 35(1), 183–197. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2020.10.007>.
- Raff, A. B., & Kroshinsky, D. (2016). Cellulitis: A Review. *JAMA*, 316(3), 325–337. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.8825>
- Ray, G. T., Suaya, J. A., & Baxter, R. (2013). Incidence, microbiology, and patient characteristics of skin and soft-tissue infections in a U.S. population: a retrospective population-based study. *BMC infectious diseases*, 13, 252. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-252>
- Sartelli, M., Guirao, X., Hardcastle, T. C., Kluger, Y., Boermeester, M. A., Raşa, K., Ansaloni, L., Coccolini, F., Montravers, P., Abu-Zidan, F. M., Bartoletti, M., Bassetti, M., Ben-Ishay, O., Biffi, W. L., Chiara, O., Chiarugi, M., Coimbra, R., De Rosa, F. G., De Simone, B., Di Saverio, S., & Catena, F. (2018). 2018 WSES/SIS-E consensus conference: recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. *World journal of emergency surgery: WJES*, 13, 58. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0219-9>
- Stefanello, R., Prazeres, S., Santos, F., Mancia, J., & Leal, S. (2020). Caracterização de pacientes com lesões de pele hospitalizados em unidades de internação clínico-cirúrgica. 11(2), 105–111. <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3294/796>
- Stevens, D. L., Bisno, A. L., Chambers, H. F., Dellinger, E. P., Goldstein, E. J., Gorbach, S. L., Hirschmann, J. V., Kaplan, S. L., Montoya, J. G., Wade, J. C., & Infectious Diseases Society of America (2014). Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the *Infectious Diseases Society of America*. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 59(2), e10–e52. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu444>
- Summanen, P. H., Talan, D. A., Strong, C., McTeague, M., Bennion, R., Thompson, J. E., Jr, Väisänen, M. L., Moran, G., Winer, M., & Finegold, S. M. (1995). Bacteriology of skin and soft-tissue infections: comparison of infections in intravenous drug users and individuals with no history of intravenous drug use. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 20(2), S279–S282. https://doi.org/10.1093/clinids/20.supplement_2.s279
- Tognetti, L., Martinelli, C., Berti, S., Hercogova, J., Lotti, T., Leoncini, F., & Moretti, S. (2012). Bacterial skin and soft tissue infections: review of the epidemiology, microbiology, aetiopathogenesis and treatment: a collaboration between dermatologists and infectivologists. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV*, 26(8), 931–941. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2011.04416.x>