

## EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR PNEUMONIA NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL: TENDÊNCIAS ENTRE 2013 A 2023

Emilly dos Santos Brito<sup>1</sup>  
Henrique Bosi da Silva<sup>2</sup>  
Maycon Gabriel Duarte Teixeira<sup>3</sup>  
Eros Guedes Bucker<sup>4</sup>

**RESUMO:** A pneumonia é uma infecção alveolar multifatorial com manifestações clínicas de amplo espectro. Este estudo tem como objetivo analisar o padrão epidemiológico das internações por pneumonia na Região Sudeste do Brasil entre 2013 e 2023. Trata-se de uma pesquisa descritiva quantitativa retrospectiva, que utilizou dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), avaliando-se o número de casos de Pneumonia entre 2013 a 2023. Os dados foram organizados e tabulados em planilhas utilizando o software Microsoft Excel® e comparados com as literaturas relevantes. Observou-se uma redução de 10% nas internações entre 2020 e 2021, com uma diminuição de quase 40% em comparação ao período pré-pandêmico, sendo São Paulo o estado com o maior número de casos. Durante o início da pandemia, os custos de internamento aumentaram cerca de 20%, com tendência de crescimento nos anos seguintes. Em relação às faixas etárias, as crianças menores de 1 ano apresentaram a maior redução nas internações, com uma queda de 67,5% durante a pandemia, seguida de aumento após a retomada das atividades escolares e sociais. As internações por pneumonia foram mais prevalentes entre indivíduos que se autodeclararam brancos (42,92%) e pardos (30,43%) e, independentemente da etnia, os homens apresentaram uma maior proporção de casos (52,64%) em comparação às mulheres (47,36%). A taxa de mortalidade atingiu seu pico em 2020 (16,45%), principalmente entre as crianças de 1 a 4 anos e idosos com mais de 80 anos. O presente estudo apresenta como limitações a exclusão de registros incompletos e a dependência de dados secundários. No entanto, destaca lacunas relevantes, como a necessidade de estratégias mais eficazes para a prevenção e o manejo da pneumonia em populações de risco.

1156

**Palavras-chave:** Pneumonia. Saúde Pública. Infecções. Internações. Mortalidade.

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Acadêmico de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>3</sup>Acadêmico de Medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>4</sup>Médico residente de clínica médica pelo hospital CEMIL, Orientador.

**ABSTRACT:** Pneumonia is a multifactorial alveolar infection with a wide range of clinical manifestations. This study aims to analyze the epidemiological pattern of hospitalizations due to pneumonia in the Southeast Region of Brazil between 2013 and 2023. This is a descriptive, retrospective, quantitative study that used secondary data from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), provided by the Department of Informatics of SUS (DATASUS), evaluating the number of pneumonia cases from 2013 to 2023. The data were organized and tabulated in spreadsheets using Microsoft Excel® software and compared with relevant literature. A 10% reduction in hospitalizations was observed between 2020 and 2021, with an overall decrease of nearly 40% compared to the pre-pandemic period, with São Paulo being the state with the highest number of cases. At the beginning of the pandemic, hospitalization costs increased by approximately 20%, with a continued upward trend in the following years. Regarding age groups, children under 1 year showed the greatest reduction in hospitalizations, with a 67.5% drop during the pandemic, followed by an increase after the resumption of school and social activities. Hospitalizations due to pneumonia were more prevalent among individuals who self-identified as white (42.92%) and brown (30.43%), and regardless of ethnicity, men accounted for a higher proportion of cases (52.64%) compared to women (47.36%). The mortality rate peaked in 2020 (16.45%), mainly among children aged 1 to 4 years and the elderly over 80 years. The present study is limited by the exclusion of incomplete records and the reliance on secondary data. However, it highlights relevant gaps, such as the need for more effective strategies for the prevention and management of pneumonia in at-risk populations.

**Keywords:** Pneumonia. Public Health. Infections. Hospitalizations. Mortality.

## INTRODUÇÃO

1157

A pneumonia é uma infecção alveolar que ocorre quando o sistema imunológico inato é incapaz de eliminar um patógeno das vias aéreas inferiores e do alvéolo. A pneumonia adquirida na comunidade (PAC), por sua vez, surge em indivíduos sem exposição recente a cuidados de saúde (Rider; Frazee, 2018) e representa a principal causa de internação no Brasil via Sistema Único de Saúde (SUS) (Gomes, 2018). Por outro lado, barreiras sociais e ambientais que evitam o contato dos indivíduos com diferentes patógenos são formas de prevenir a ocorrência de uma pneumonia (Parums, 2022). Segundo a Organização Mundial da Saúde (2019), a pneumonia é uma infecção respiratória que pode variar de casos leves a fatais em pessoas de todas as idades, sendo a principal causa infecciosa de morte entre crianças em todo o mundo.

As manifestações clínicas da pneumonia possuem um amplo espectro, influenciado por fatores como região geográfica, condições ambientais, resistência antimicrobiana (RAM), serviços de saúde e testes diagnósticos. Apesar disso, os principais sinais e sintomas são tosse com expectoração purulenta, dispneia, febre, astenia, derrame pleural, dor torácica pleurítica

em pontada, dessaturação de oxigênio e, em casos mais graves, confusão mental (Vieira *et al.*, 2023).

Com relação aos exames complementares para diagnóstico de pneumonia, a radiografia de tórax, sempre em associação com a anamnese e o exame físico, faz parte da tríade propedêutica para PAC, sendo recomendada para todos os pacientes admitidos ao hospital, nas incidências posteroanterior e perfil. Atualmente, a tomografia de tórax (TC) é o método de imagem mais sensível na identificação de acometimento infeccioso do parênquima pulmonar, sendo especialmente útil em casos nos quais a acurácia da radiografia de tórax é baixa, como em pacientes obesos, imunossuprimidos e indivíduos com alterações radiológicas prévias. Além disso, a TC aumenta a taxa de diagnósticos em pacientes com PAC e radiografia normal, e é útil para a avaliação de complicações da doença (Corrêa *et al.*, 2018).

Considerando que a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é responsável por um elevado número de internações hospitalares, torna-se essencial sempre avaliar a gravidade da doença. Para isso, os escores de prognóstico são ferramentas que auxiliam na decisão sobre a necessidade de hospitalização. Nesse contexto, o CURB-65, desenvolvido em 2003 pela British Thoracic Society, é amplamente utilizado devido à sua facilidade e aplicabilidade imediata na avaliação precoce da gravidade do paciente. O escore avalia cinco parâmetros, dos quais deriva seu nome: Confusão mental (escore  $\leq 8$  no teste de avaliação cognitiva), ureia  $> 50$  mg/dl, frequência respiratória  $> 30$  ciclos/min, pressão arterial sistólica  $< 90$  mmHg ou diastólica  $< 60$  mmHg, e idade  $\geq 65$  anos. A forma simplificada do escore, CRB-65, que exclui a dosagem da uréia, é útil em ambientes nos quais exames laboratoriais não estão disponíveis, como na atenção primária (Corrêa *et al.*, 2018; Coelho *et al.*, 2024).

1158

Apesar de sua simplicidade e utilidade na prática clínica, o CURB-65 apresenta limitações, como a não inclusão de comorbidades, fazendo com que seu valor preditivo negativo para mortalidade seja inferior ao do Pneumonia Severity Index (PSI). Além do CURB-65, outros fatores devem ser considerados na decisão pela internação e no direcionamento do tratamento, como a viabilidade do uso de medicação por via oral, comorbidades associadas, fatores psicossociais, características socioeconômicas e a saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). Valores de SpO<sub>2</sub> inferiores a 92% indicam a necessidade de internação, reforçando a importância de sua monitorização contínua (Corrêa *et al.*, 2018; Coelho *et al.*, 2024).

A PAC é um problema de saúde pública e as altas taxas de mortalidade são mais comuns em países em desenvolvimento, como o Brasil, Argentina e Índia. Além disso, essa infecção é responsável por altos custos para estabelecimentos de saúde, tanto públicos quanto privados. Dados do SUS mostram que a pneumonia foi a segunda principal causa de hospitalização em 2017, representando cerca de 14% das totais (Bahlis *et al.*, 2018).

A pneumonia é uma doença multifatorial, e nota-se que a exposição a poluentes atmosféricos contribui para a exacerbação de doenças respiratórias (Negrisoli; Nascimento, 2013). No Brasil, a região Sudeste é a mais populosa do país, com cerca de 84,8 milhões de habitantes (Censo 2022) e se destaca com o maior percentual de internações por doenças respiratórias, possivelmente devido a fatores como nível econômico, atividade industrial e a densidade populacional (Da Silva *et al.*, 2023).

Sendo assim, devido ao grande número de internações por pneumonia na Região Sudeste, principalmente entre a população infantil e idosa, torna-se importante realizar estudos que descrevam o perfil epidemiológico da doença, de modo a fortalecer o enfrentamento do problema de acordo com as especificidades do território (Dawson *et al.*, 2024). Por esse motivo, este estudo tem como objetivo analisar o padrão epidemiológico das internações por pneumonia na Região Sudeste do Brasil, no período de 2013 a 2023, a fim de colaborar na orientação das medidas preventivas e no controle da doença e caracterizar os grupos populacionais mais afetados.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo, quantitativo de análise temporal (Lima-Costa; Barreto, 2003), onde serão incluídos pacientes internados com diagnóstico primário de pneumonia na região Sudeste do Brasil entre os anos de 2013 e 2023, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças - CID-10, código J18. Para isso, utilizaram-se dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2025), considerando somente os registros que contenham informações completas sobre idade, sexo, período de internamento e desfechos clínicos.

Serão incluídos no estudo todos os pacientes hospitalizados na região Sudeste do Brasil no período determinado, com diagnóstico primário de pneumonia (CID-10: J18), independentemente da faixa etária e do sexo. Serão excluídos os casos com registros

incompletos ou inconsistentes, pacientes com diagnóstico secundário de pneumonia, internações fora da região Sudeste, internações associadas a outras doenças respiratórias que não tenham a pneumonia como diagnóstico principal e casos de pneumonia que não resultaram em hospitalização.

Para facilitar a compreensão das informações obtidas, os dados foram organizados e tabulados em planilhas utilizando o software Microsoft Excel®. Esses dados foram também comparados com literaturas relevantes. Após a coleta, iniciou-se a descrição da análise dos resultados, seguida de uma revisão de literatura para embasar a discussão deste estudo.

Em relação aos aspectos éticos, como o DATASUS disponibiliza uma base de dados de acesso público, sem informações que identifiquem individualmente os pacientes, de acordo com o Decreto nº 7.724/2012 (BRASIL, 2012) e a Resolução nº 510/2016 (BRASIL, 2016), que regulamenta o acesso a informações e as normas aplicáveis à pesquisa em banco de dados de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Assim, o uso desses dados não levantou questões de confidencialidade ou privacidade que exigissem uma revisão ética.

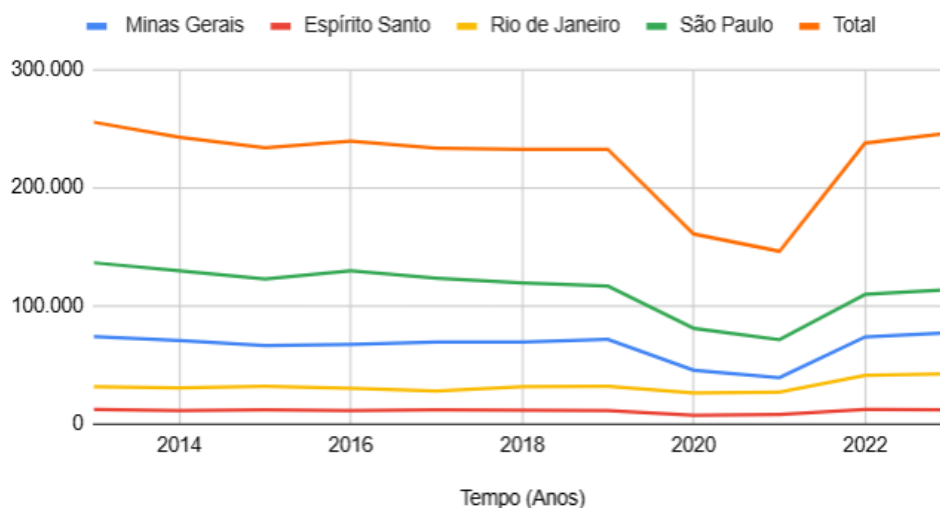
Para assegurar a qualidade, transparência e rigor metodológico deste estudo, adotou-se o checklist do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) como guia para a estruturação das seções da pesquisa (Cuschieri, 2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na figura 1, podemos observar um número constante de internamentos por pneumonia entre os anos de 2013 a 2019, com uma queda de aproximadamente 30% no número de casos de 2019 para 2020, seguida de uma queda de 10% entre 2020 a 2021, totalizando uma diminuição de quase 40% comparado ao período pré-pandêmico. Tal redução nos números de casos de pneumonia se deve a diversos fatores, entre eles: a mudança de hábito da população, a reorganização do sistema de saúde e as medidas de isolamento impostas pelo Governo. No entanto, nesse período, também houve um aumento no número de internações por doenças respiratórias em UTI, sugerindo uma maior quantidade de casos graves (Brant, Luisa CC *et al.*, 2021). Nesse sentido, houve um grande aumento de internações por pneumonia de 2021 e 2022, principalmente devido a diminuição de medidas preventivas e do isolamento social. Além disso, São Paulo é o Estado com maior número de casos por pneumonia, justo porque é o estado com mais habitantes, sendo responsável por mais de 70% da população da Região

Sudeste, e por seus altos níveis de poluição atmosférica, já que a presença de poluentes inalatórios causa uma inflamação ativa no pulmão, contribuindo para a ocorrência de doenças respiratórias, como a pneumonia (Robbins & Cotran, 2013).

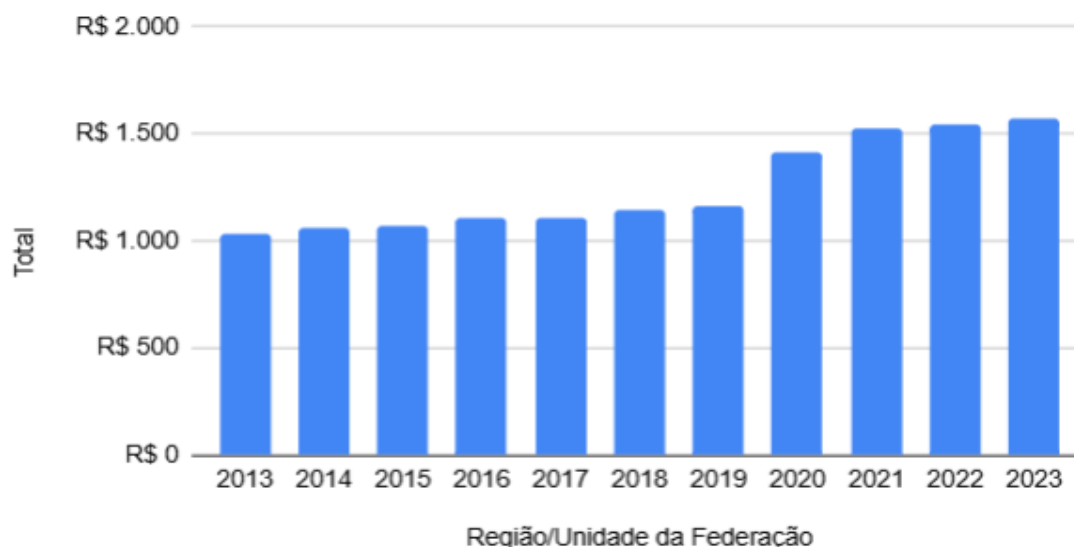
**Figura 1.** Número de internações por pneumonia em cada Estado da Região Sudeste de 2013 à 2023



**Fonte:** DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

No início da pandemia, houve um aumento de aproximadamente 20% nos custos de internações por pneumonia, valor que continuou aumentando nos anos seguintes. Esse aumento de gastos no período da pandemia se deve, entre outros fatores, ao maior tempo de internamento dos pacientes que apresentaram pneumonia como uma coinfeção do covid-19 (Teixeira, Luan Tardem Veloso *et al.*, 2023). Sendo assim, os elevados custos relacionados com o tratamento do Covid-19, com uma média de 8,6 dias de internamentos na Região Sudeste, houveram também gastos com antibióticos para o tratamento da pneumonia (Dos Santos, Hebert Luan Pereira Campos *et al.*, 2021). Além disso, deve-se ressaltar que o uso crescente de antibióticos de amplo espectro e de novas tecnologias no tratamento da pneumonia são fatores que influenciam diretamente no aumento do custo dos tratamentos de pneumonia (Megiani, Isabela Nishimura *et al.*, 2024).

**Figura 2.** Custo médio de internações na Região Sudeste de 2013 à 2023



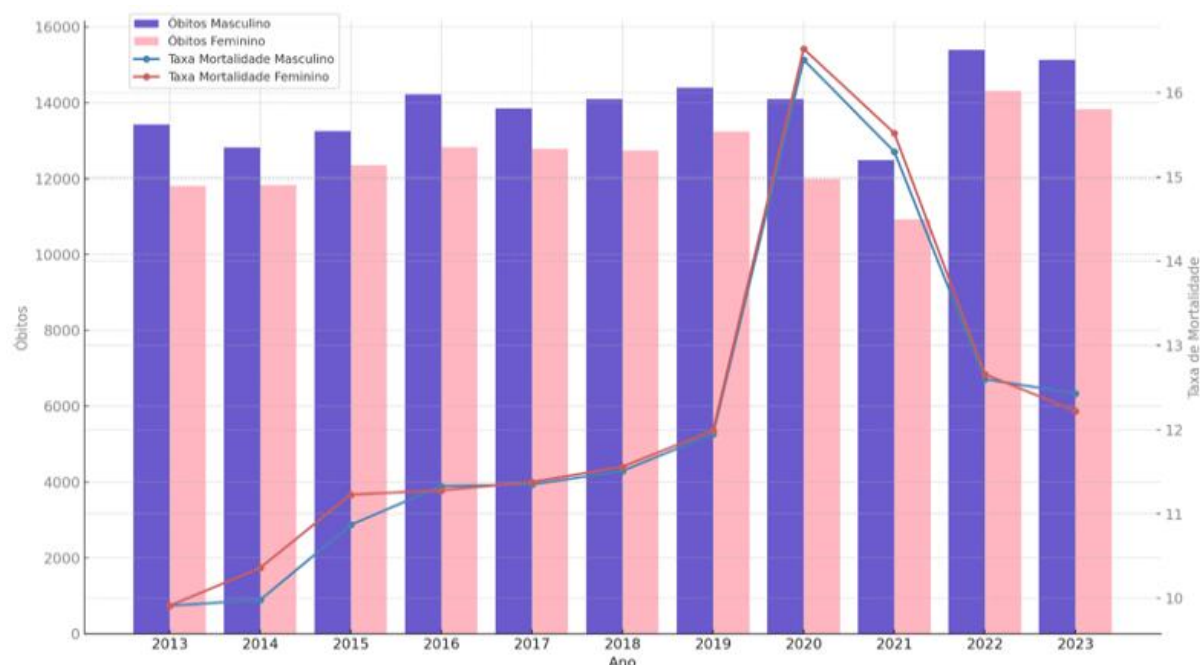
**Fonte:** DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

Os resultados apresentados na Figura 3 indicam um crescimento progressivo no número de óbitos por pneumonia entre 2013 e 2019, seguido por um leve declínio nos anos subsequentes, com diferenças significativas entre os sexos. A taxa de mortalidade alcançou seu ápice em 2020 (16,45%), possivelmente devido ao impacto da pandemia de COVID-19, que agravou doenças respiratórias preexistentes, especialmente em populações vulneráveis, principalmente entre as crianças de 1 a 4 anos e idosos com mais de 80 anos, no qual a patologia prevaleceu nesse estudo. Esse padrão é semelhante ao identificado em um estudo realizado na Bahia, o qual destacou uma maior mortalidade em idosos com 80 anos ou mais (62%), grupo especialmente suscetível a infecções respiratórias em função de alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento e à presença de comorbidades (Epitácio *et al.*, 2024).

Além disso, as evidências que apontam para a alta gravidade da pneumonia em crianças menores de um ano reforçam a vulnerabilidade de faixas etárias em que o sistema imunológico é imaturo ou comprometido, destacando a necessidade de cuidados intensivos rigorosos. A relação entre poli-infecções microbianas e a perpetuação de altas taxas de mortalidade, observada na literatura, também encontra respaldo nos resultados apresentados, indicando a importância de intervenções oportunas e específicas, sobretudo em populações de maior risco (Teixeira *et al.*, 2023; Ribeiro *et al.*, 2024).



**Figura 3.** Taxa de mortalidade e quantidade de óbitos dos pacientes internados por pneumonia na Região Sudeste do Brasil entre 2013 a 2023.



Fonte: DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

Ao analisar a média de internações por pneumonia segundo faixa etária entre 2013 e 2023, observou-se um expressivo decréscimo durante os anos de 2020 e 2021, coincidentes com o período de pandemia de COVID-19 causada pelo Sars-Cov-2. Entre as faixas etárias, crianças menores de 1 ano apresentaram a maior redução, com uma queda de 67,5% nas internações durante a pandemia. No geral, crianças e jovens até 19 anos, se destacaram com um declínio superior a 50% no mesmo período. No entanto, conforme ilustrado na Figura 4, o número de internações entre indivíduos dessa faixa etária voltou a aumentar no período pós-pandemia, aproximando-se, em alguns casos, dos valores médios registrados nas faixas etárias anteriores a 2020.

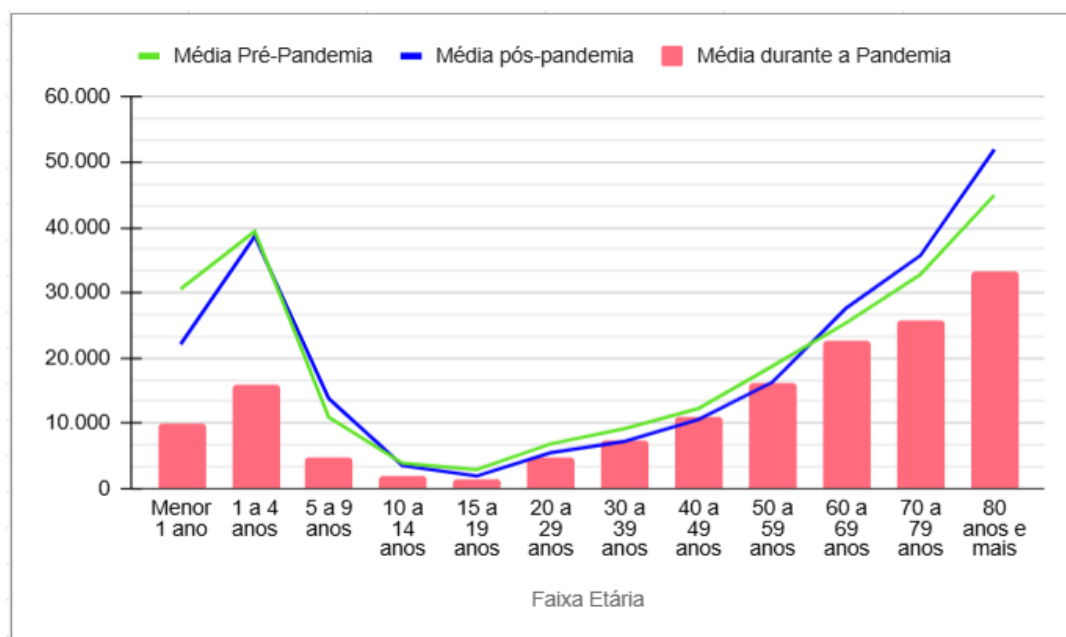
Isso pode ser explicado pelas medidas de isolamento social implementadas para o controle da COVID-19, como o fechamento das instituições de ensino, que resultaram na redução da disseminação dos agentes causadores de pneumonia bacteriana. Porém, com a retomada das atividades escolares e sociais, somada à imaturidade do sistema imunológico das crianças, houve um aumento significativo da demanda de atendimento de crianças com



quadros respiratórios agudos e consequente aumento dos diagnósticos de Pneumonia Adquirida na Comunidade e suas complicações (De Paula *et al.*, 2024).

Além disso, tem sido observado expressivo aumento das demandas de consultas pediátricas não eletivas, em todos os cenários assistenciais, com sobrecarga nos serviços de pronto atendimento, gerando elevado tempo de espera. A proteção contra a infecção do *Streptococcus pneumoniae*, que normalmente ocorre após a colonização da nasofaringe nos primeiros anos de vida, ficou comprometida durante a pandemia. Logo, as crianças que não tiveram a colonização necessária para o desenvolvimento da imunidade apresentam maior risco de pneumonia (Vieira *et al.*, 2022).

**Figura 4.** Média de internações por pneumonia segundo faixa etária nos períodos pré-pandemia (2013-2019), durante a pandemia (2020-2021) e pós-pandemia (2022-2023).



**Fonte:** DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

O presente estudo revelou que as internações por pneumonia foram mais prevalentes entre indivíduos que se autodeclararam como pertencentes às etnias branca (42,92%) e parda (30,43%). Em contrapartida, as menores prevalências foram observadas entre as populações preta (5,09%), amarela (1,08%) e indígena (0,06%). No entanto, esses dados refletem a distribuição populacional observada no Censo de 2022, no qual as populações branca (49,88%) e parda (38,7%) representam as maiores concentrações, seguidas pelas populações preta (10,61%), amarela (0,67%) e indígena (0,13%). Em 20,43% casos não houve informações sobre a

raça do paciente. Segundo De Lima *et al.* (2024), a incidência da pneumonia é influenciada por fatores socioeconômicos, geográficos e ambientais, o que contribui para uma carga desproporcional de morbidade e mortalidade em certas populações e regiões do país. Além disso, a variável cor/raça apresenta limitações para a interpretação dos indicadores, pois a autodeclaração é facultativa e os registros nos sistemas de saúde frequentemente estão incompletos, levando a uma subnotificação, que compromete a análise precisa dos dados (Costa *et al.*, 2024).

Além disso, observou-se que, independentemente da etnia, os homens apresentaram uma maior proporção de casos (52,64%) em comparação às mulheres (47,36%). Essa diferença nas respostas imunológicas pode ser explicada por diversos fatores, incluindo a influência de hormônios sexuais, expressão gênica e ação de células imunes específicas, além de comportamentos sociais. Assim, as mulheres tendem a apresentar uma resposta imune mais eficaz, o que as torna menos suscetíveis a infecções respiratórias, como pneumonia, em comparação aos homens. Observa-se também que os homens têm menor adesão a estilos de vida saudáveis e apresentam maior prevalência de tabagismo, o que é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de doenças pulmonares crônicas (De Lima *et al.*, 2024; Bahlis *et al.*, 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pneumonia permanece como um importante desafio de saúde pública na Região Sudeste do Brasil, gerando impactos significativos sobre os indicadores de morbimortalidade, os custos hospitalares e a qualidade de vida das populações mais vulneráveis. O presente estudo evidenciou variações expressivas nas internações por pneumonia ao longo do período de 2013 a 2023, especialmente influenciadas pela pandemia de COVID-19. Houve uma redução de aproximadamente 40% no número de internações durante os anos de 2020 e 2021, reflexo direto das medidas de distanciamento social, uso de máscaras, fechamento de escolas e mudanças comportamentais da população. Contudo, a partir de 2022, observou-se uma retomada acentuada dos casos, sobretudo entre crianças menores de 1 ano e idosos acima de 80 anos, que se mostraram as faixas etárias mais suscetíveis à doença, evidenciando a importância de estratégias de proteção voltadas a esses grupos.

Do ponto de vista econômico, observou-se um aumento médio de 20% nos custos de internação por pneumonia a partir do início da pandemia, patamar que se manteve elevado

nos anos subsequentes. Tal elevação está associada à coinfeção pelo SARS-CoV-2, ao maior tempo médio de permanência hospitalar (cerca de 8,6 dias) e à necessidade de suporte intensivo, especialmente nos casos com agravamento clínico.

A análise da mortalidade revelou um aumento progressivo nos óbitos até 2019, com um pico em 2020, quando a taxa de mortalidade atingiu 16,45%. Esse dado reflete o impacto direto da pandemia sobre pacientes com pneumonia, especialmente nos extremos de idade, onde se concentram os casos mais graves. A letalidade da doença reforça a necessidade de políticas públicas específicas e de intervenções precoces a grupos etários de maior risco, como lactentes e idosos.

Quanto ao perfil demográfico, observou-se maior prevalência de internações entre indivíduos autodeclarados brancos (42,92%) e pardos (30,43%), o que acompanha a distribuição populacional da região segundo o Censo de 2022. Já as menores prevalências foram observadas entre pessoas pretas (5,09%), amarelas (1,08%) e indígenas (0,06%). Ressalta-se, contudo, uma expressiva taxa de ausência de dados sobre raça/cor (20,43%), o que limita uma análise mais precisa sobre possíveis desigualdades raciais no adoecimento e acesso aos serviços. Tais limitações nos registros administrativos devem ser superadas para que se possa compreender com maior profundidade as determinantes sociais e étnico-raciais da pneumonia.

1166

Outro achado relevante foi a maior proporção de internações entre o sexo masculino (52,64%), o que corrobora a literatura, que aponta uma maior vulnerabilidade dos homens a infecções respiratórias. Essa diferença pode estar relacionada tanto a fatores biológicos — como uma menor resposta imune frente a patógenos — quanto a fatores comportamentais, como a maior prevalência de tabagismo e a menor adesão a medidas preventivas.

Diante do exposto, este estudo reforça a complexidade epidemiológica da pneumonia e a necessidade de abordagens integradas para o seu enfrentamento. Recomenda-se o fortalecimento de estratégias de vigilância e prevenção, com foco nas populações mais vulneráveis, além de investimentos contínuos em políticas públicas que assegurem o acesso oportuno ao diagnóstico e ao tratamento. Estudos futuros devem aprofundar a investigação dos determinantes sociais, ambientais e étnico-raciais envolvidos, bem como avaliar a efetividade de intervenções específicas, contribuindo para a redução da carga da doença e a promoção da equidade em saúde.

## REFERÊNCIAS

BAHLIS, Laura Fuchs et al. Clinical, epidemiological, and etiological profile of inpatients with community-acquired pneumonia in a public hospital in the interior of Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 04, p. 261-266, 2018.

BRANT, Luisa CC et al. The impact of COVID-19 pandemic course in the number and severity of hospitalizations for other natural causes in a large urban center in Brazil. **PLOS Global Public Health**, v. 1, n. 12, p. e0000054, 2021.

BRASIL. Decreto n. 7.724, de 16 de maio de 2012. **Regulamenta a Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações públicas**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 18 mar. 2025.

BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.

CENSO 2022. **Panorama do Censo 2022**. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 03 nov. 2024.

COELHO, Lara Beatriz de Sousa et al. Pneumonia Adquirida Na Comunidade: utilização do CURB-65 para avaliação de gravidade e direcionamento ao tratamento clínico. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, v. 3, n. 2, p. 518-527, 2024.

1167

CORRÊA, Ricardo de Amorim et al. Recomendações para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade 2018. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 405-423, 2018.

COSTA, Júlia Góis et al. Perfil epidemiológico das internações hospitalares por pneumonia na Bahia, entre 2015 e 2019. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 11, p. e4198-e4198, 2022.

CUSCHIERI, Sarah. The STROBE guidelines. **Saudi journal of anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S31-S34, 2019.

DA SILVA, Genally Daniel et al. Perfil epidemiológico de internações por doenças respiratórias no Brasil em 10 anos. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, p. e13712742659-e13712742659, 2023.

DE LIMA, Talya Aguiar et al. Perfil epidemiológico dos óbitos na faixa etária pediátrica por pneumonia, no Brasil, no período de 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 259-271, 2024.

DE PAULA, Ana Clara Rivetti Bitencourt et al. Análise do perfil epidemiológico de crianças hospitalizadas com pneumonia bacteriana em um hospital de referência antes e após a reabertura das escolas em decorrência da pandemia de covid-19. **Brazilian Journal of**

**Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 3233-3263, 2024.

DOS SANTOS, Hebert Luan Pereira Campos et al. Public expenditure on hospitalizations for covid-19 treatment in 2020, in brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021.

EPITÁCIO, Julliane Ramalho Silva et al. Prevalência de óbitos em idosos por pneumonia nas macrorregiões da bahia entre 2018-2022. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 4, p. e3962-e3962, 2024.

GOMES, Mauro. Community-acquired pneumonia: challenges of the situation in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 04, p. 254-256, 2018.

KLATT, Edward C.; KUMAR, Vinay. **Robbins and Cotran review of pathology**. Elsevier Health Sciences, 2014.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.

MEGIANI, Isabela Nishimura et al. Análise temporal e financeira das internações por pneumonia na população infantojuvenil brasileira. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. e7713245031-e7713245031, 2024.

NEGRISOLI, Juliana; NASCIMENTO, Luiz Fernando C. Poluentes atmosféricos e internações por pneumonia em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, p. 501-506, 2013.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Pneumonia**. 2019. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/pneumonia/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/pneumonia/#tab=tab_1)>. Acesso em: 03 nov. 2024.

RIBEIRO, Maria Clara Ferreira et al. Análise epidemiológica da pneumonia em crianças e adolescentes: período de 2019 a 2023. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

RIDER, Ashley C.; FRAZEE, Bradley W. Community-acquired pneumonia. **Emergency Medicine Clinics**, v. 36, n. 4, p. 665-683, 2018.

TEIXEIRA, Maycon Gabriel Duarte; DA SILVA, Claudinei Mesquita; DE PEDER, Leyde Daiane. Prevalência de infecções relacionadas à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva de um hospital escola no oeste do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, p.e6412541429-06412541429, 2023.

VIEIRA, Alessandra de Freitas Martins et al. Pneumonia adquirida na comunidade: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 12836-12848, 2023.

VIEIRA, Lafs Meirelles Nicoletto et al. Pneumonia em crianças: novo desafio no ano de 2022. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 32, n. suppl II, 2022.