

## **Perfil epidemiológico de internações por doenças respiratórias no Brasil em 10 anos**

Epidemiological profile of hospitalization due to respiratory diseases in Brazil in 10 years

Perfil epidemiológico de la hospitalización por enfermedades respiratorias en Brasil en 10 años

Recebido: 11/07/2023 | Revisado: 20/07/2023 | Aceitado: 21/07/2023 | Publicado: 25/07/2023

### **Genally Daniel da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6029-0954>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [genallyds@gmail.com](mailto:genallyds@gmail.com)

### **Ana Beatriz Gonçalves Patriota**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5318-2645>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [abgp080202@gmail.com](mailto:abgp080202@gmail.com)

### **Anna Júlia Aurélio Torres**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0286-1548>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [annajulia-2000@hotmail.com](mailto:annajulia-2000@hotmail.com)

### **Débora de Lima Araújo Ramos de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1658-5329>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [deboraaraujoramos2002@gmail.com](mailto:deboraaraujoramos2002@gmail.com)

### **Laryssa dos Santos Lacerda**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2815-5524>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [lacerdalaris@gmail.com](mailto:lacerdalaris@gmail.com)

### **Vítor Gabriel Cavalcante da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3650-7060>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [vitorgabriel3920@gmail.com](mailto:vitorgabriel3920@gmail.com)

### **Ana Tereza do N. S. F. Fernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5167-3673>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [aninhat.sales@gmail.com](mailto:aninhat.sales@gmail.com)

### **Iara Tainá Cordeiro de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2626-9193>  
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
E-mail: [iaratainacordeiro@gmail.com](mailto:iaratainacordeiro@gmail.com)

### **Resumo**

Este estudo epidemiológico descritivo teve como objetivo explorar as características e o impacto das internações hospitalares em pacientes com bronquites, doenças respiratórias crônicas e enfisema. A coleta de dados foi realizada por meio do sistema TABNET, fornecido pelo DATASUS, abrangendo o período de janeiro de 2013 a janeiro de 2023. As informações foram organizadas por faixa etária, gênero, região e período de internação. As análises estatísticas foram feitas utilizando o SPSS versão 22.0. Os resultados mostraram um aumento gradual das internações por doenças pulmonares obstrutivas crônicas com o avanço da idade em diferentes regiões do Brasil. Esses dados podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias mais direcionadas para a prevenção, diagnóstico e tratamento dessas condições. Considerando as variações na distribuição por gênero e região, é importante compreender os fatores de risco específicos e as características epidemiológicas que contribuem para essas diferenças. Concluiu-se que a prevalência de internações por enfisema, bronquites e doenças respiratórias crônicas é estatisticamente maior na região Sudeste, em homens e na faixa etária a partir dos 60 anos. Diversos fatores podem estar relacionados a esses achados, como a densidade populacional, o acesso a serviços de saúde, os hábitos de vida da população, as taxas de poluição e as alterações climáticas. É importante considerar as diferenças regionais, incluindo o clima e as condições socioeconômicas, para compreender essas disparidades. Essa análise pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas mais específicas em cada região, o que pode reduzir os custos em saúde pública.

**Palavras-chave:** Doença pulmonar obstrutiva crônica; Enfisema; Fatores de risco.

### **Abstract**

This descriptive epidemiological study aimed to explore the characteristics and impact of hospitalizations in patients with bronchitis, chronic respiratory diseases and emphysema. Data collection was performed using the TABNET system, provided by DATASUS, covering the period from January 2013 to January 2023. The information was organized by

age group, gender, region and period of hospitalization. Statistical analyzes were performed using SPSS version 22.0. The results showed a gradual increase in hospitalizations for chronic obstructive pulmonary diseases with advancing age in different regions of Brazil. These data can help in the development of more targeted strategies for the prevention, diagnosis and treatment of these conditions. Considering the variations in distribution by gender and region, it is important to understand the specific risk factors and epidemiological characteristics that contribute to these differences. It was concluded that the prevalence of hospitalizations for emphysema, bronchitis and chronic respiratory diseases is statistically higher in the Southeast region, in men and in the age group from 60 years old. Several factors may be related to these findings, such as population density, access to health services, the population's lifestyle, pollution rates and climate change. It is important to consider regional differences, including climate and socioeconomic conditions, to understand these disparities. This analysis can contribute to the development of more specific public policies in each region, which can reduce public health costs.

**Keywords:** Pulmonary disease; Emphysema; Risk factors.

### Resumen

Este estudio epidemiológico descriptivo tuvo como objetivo explorar las características y el impacto de las hospitalizaciones en pacientes con bronquitis, enfermedades respiratorias crónicas y enfisema. La recolección de datos se realizó mediante el sistema TABNET, proporcionado por DATASUS, cubriendo el período de enero de 2013 a enero de 2023. La información se organizó por grupo de edad, sexo, región y período de hospitalización. Los análisis estadísticos se realizaron con SPSS versión 22.0. Los resultados mostraron un aumento gradual de las hospitalizaciones por enfermedades pulmonares obstructivas crónicas con el avance de la edad en diferentes regiones de Brasil. Estos datos pueden ayudar en el desarrollo de estrategias más específicas para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de estas afecciones. Teniendo en cuenta las variaciones en la distribución por género y región, es importante comprender los factores de riesgo específicos y las características epidemiológicas que contribuyen a estas diferencias. Se concluyó que la prevalencia de hospitalizaciones por enfisema, bronquitis y enfermedades respiratorias crónicas es estadísticamente mayor en la región Sudeste, en hombres y en el grupo etario a partir de los 60 años. Varios factores pueden estar relacionados con estos hallazgos, como la densidad de población, el acceso a los servicios de salud, el estilo de vida de la población, las tasas de contaminación y el cambio climático. Es importante considerar las diferencias regionales, incluidas las condiciones climáticas y socioeconómicas, para comprender estas disparidades. Este análisis puede contribuir al desarrollo de políticas públicas más específicas en cada región, lo que puede reducir los costos de salud pública.

**Palabras clave:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Enfisema; Factores de riesgo.

## 1. Introdução

As doenças respiratórias representam um desafio para a saúde pública em todo o mundo, sendo responsáveis por uma alta taxa de morbidade e mortalidade. Devido à natureza crônica e progressiva de algumas doenças respiratórias, é comum que os pacientes apresentem episódios agudos dos sintomas, necessitando de internação hospitalar para um manejo adequado. No que diz respeito a este cenário, as doenças do aparelho respiratório classificam-se como o segundo fator mais incidente de internações nos hospitais brasileiros entre 2013 e 2017 (Alexandrino et al., 2022).

Dentre as doenças que acometem o sistema respiratório, destacam-se as bronquites, as doenças respiratórias crônicas e o enfisema, que podem causar graves complicações na dinâmica respiratória e requerem intervenção médica adequada (Alexandrino et al., 2022). A bronquite é caracterizada pela inflamação dos brônquios localizados nas vias aéreas inferiores, podendo ser causada por alguns tipos de vírus ou bactérias (Duarte, 2019). Conforme Ciaparin e colaboradores (2022), essa afecção manifesta-se em sua forma aguda através de sintomas como tosse e produção excessiva de muco, que leva a uma redução do lúmen do brônquio, e conseqüentemente alteração na relação Ventilação/Perfusão e outras respostas hemodinâmicas.

Já as doenças respiratórias crônicas podem acometer vias áreas superiores e/ou inferiores. Correspondem a um grupo de condições, sendo as mais comuns: doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), a asma e rinite, as quais apresentam como sintomas clássicos a tosse persistente (seca ou sem produtiva) e dispneia (Brasil, 2010).

Segundo Gomes e colaboradores (2020), esse conjunto de doenças possui em comum um fator de risco: o tabagismo, além das possíveis conseqüências no condicionamento cardiorrespiratório do indivíduo, resultando em fraqueza muscular,

inaptação de atividades físicas e outros fatores que provocam uma redução na funcionalidade e qualidade de vida dessa população em questão (Bagatini et al., 2019).

O enfisema, em específico, é uma das entidades nosológicas da DPOC, na qual ocorrem alterações no ácino pulmonar por dilatação dos espaços aéreos ou destruição da parede alveolar, o que reduz a superfície de troca gasosa e leva a uma redução significativa da capacidade de hematose nos pulmões, além de diminuir o recolhimento elástico pulmonar. As alterações citadas resultam em uma sintomatologia de falta de ar, cansaço e limitações nas atividades diárias (Di Petta, 2010).

A asma pode ser definida como uma condição causada por broncoconstrições episódicas e reversíveis, secundária a inflamação da via aérea, que pode ocorrer por vários fatores, como infecções, alérgenos ambientais e irritantes. É uma condição imunomediada e multifatorial que se apresenta com uma clínica bastante variada e complexa. (Patel & Teach, 2019). Os sintomas característicos são episódios variáveis de falta de ar, aperto no peito, presença de sibilos na ausculta pulmonar e tosse. Embora a falta de ar e a presença de sibilos sejam os sintomas mais frequentes da asma, a tosse também pode ser a queixa principal e a que mais incomoda o indivíduo (Zhou, et al., 2022).

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo explorar as características epidemiológicas e o impacto da internação hospitalar em pacientes com bronquites, doenças respiratórias crônicas e enfisema.

## 2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de caráter epidemiológico descritivo, uma abordagem de pesquisa que é considerada, uma das mais abrangentes metodologias para conduzir revisões, possibilitando uma compreensão completa do fenômeno em análise (Whittemore, 2005).

A extração de dados foi feita através do sistema TABNET, disponibilizado pelo DATASUS. Por se tratar de um estudo com base em domínio público, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados foram organizados por faixa etária, gênero, região e período de internação por ano e mês de processamento, de janeiro de 2013 a janeiro de 2023. As informações foram coletadas por meio de tabelas organizadas no programa Microsoft Office Excel (versão 2021) para consolidação da informação.

As análises descritivas e estatísticas foram realizadas através da ferramenta SPSS versão 22.0 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY). Para a sumarização dos dados, foram calculadas as médias, o desvio padrão, frequência absoluta e relativa.

## 3. Resultados

O número total de internações por bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas foi de 935.376 distribuído nas cinco regiões do Brasil, das quais a menor porcentagem de internação foi a região Norte (5% do total de internações) e a maior porcentagem foi na região Sudeste (36% das internações).

O Quadro 1 apresenta dados sobre a distribuição de internações por região do Brasil no período de 2013 a 2023. Analisando cada região, observa-se que a Região Norte registrou um total de 49.746 internações por bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas no período em questão, o que representa aproximadamente 5% do total de internações. O Nordeste apresentou um total de 164.264 internações durante o período analisado, caracterizando cerca de 18%, nota-se que essa região demonstrou uma taxa considerável de internações, apontando uma alta prevalência destas patologias na área. A região Sudeste denota o maior número de internações, totalizando 335.120 casos, o que designa aproximadamente 36% do total. A região Sul registrou 312.656 internações, correspondendo a cerca de 33%. Por fim, na região Centro-Oeste, ocorreram 73.681 internações, expressando cerca de 8% do total.

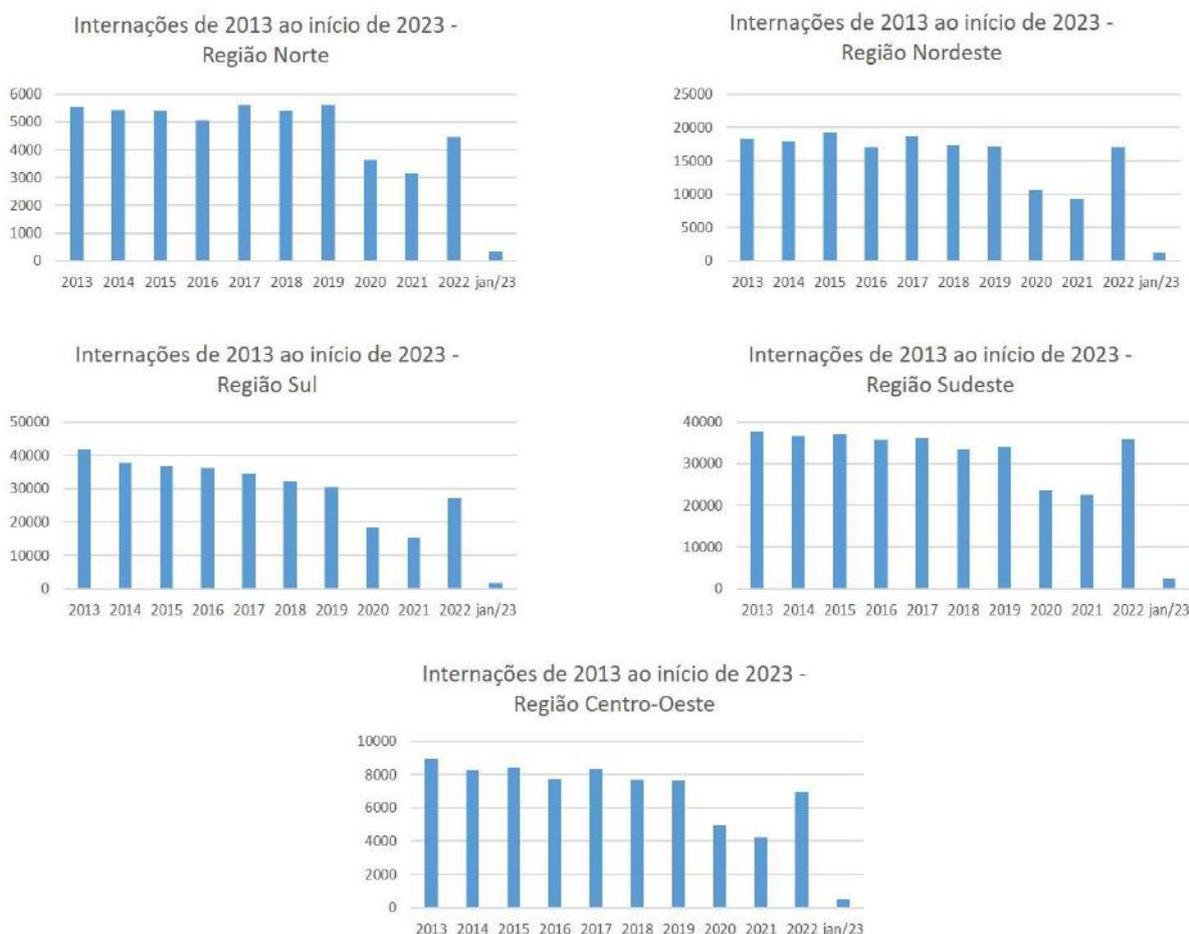
**Quadro 1** - Distribuição de internações por região do Brasil no período de 10 anos (2013 a 2023)

REGIÃO	INTERNAÇÕES
Norte	49.746 (5%)
Nordeste	164.264 (18%)
Sudeste	335.120 (36%)
Sul	312.565 (33%)
Centro-Oeste	73.681 (8%)
<b>TOTAL</b>	<b>935.376</b>

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Além disso, a Figura 1 demonstra a distribuição do número de internações a cada ano por região do Brasil. Enfatiza-se a tendência decrescente de internações a cada ano, com um súbito aumento no ano de 2022, em todas as regiões.

**Figura 1** - Distribuição de internações por doenças respiratórias por região do Brasil



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Em suma, os dados expressam um total de aproximadamente 935.376 internações por bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas no Brasil, no período de 2013 a 2023. A disposição das internações por região evidencia que o Sudeste lidera com um total de 36%, seguido pelo Sul com 33% e Nordeste com 18%, essa variação regional na incidência de doenças obstrutivas crônicas destaca a importância do diagnóstico e tratamento dessas condições em diferentes áreas do país.

O Quadro 2 sumariza os dados de distribuição da internação por sexo e região do país no período avaliado. Observando os dados, identifica-se 27.422 internações para o sexo masculino na região Norte, representando 55% do total, e 22.855 internações para o sexo feminino (45% do total).

No Nordeste, a disposição mostrou que o sexo masculino registrou 80.702 (49%) casos, ao passo que o sexo feminino registrou 85.480 (51%). Nessa região em específico, as mulheres apresentaram uma porcentagem ligeiramente maior em relação aos homens. No Sudeste, a distribuição por gênero mostrou que o sexo masculino denotou 176.251 (52%) casos, enquanto o sexo feminino registrou 163.324 (48%) internações. Tais números sugerem que os homens têm uma incidência relativamente maior por esses distúrbios respiratórios na região.

Na região Sul, o sexo masculino expôs 163.507 (52%) internações, a proporção que o sexo feminino registrou 152.174 (48%). Nesse caso, assim como foi observado no Sudeste, os homens obtiveram uma taxa de internações parcialmente maior em relação às mulheres. Por fim, na região Centro-Oeste, o sexo masculino atestou 38.907 (52%) internações, e o sexo feminino apresentou 35.588 (48%). Esses dados indicam uma incidência semelhante de internações por esses distúrbios respiratórios entre homens e mulheres na região.

**Quadro 2** - Distribuição de internações por sexo e por região do Brasil no período de 10 anos (2013 a 2023).

REGIÃO	SEXO			
	Masculino		Feminino	
	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)
Norte	2493 (±810)	27.422 (55)	2078 (±680)	22.855 (45)
Nordeste	7337 (±2450)	80.702 (49)	7771 (±2640)	85.480 (51)
Sudeste	16023 (±5035)	176.251 (52)	14848 (±4592)	163.324 (48)
Sul	14864 (±5915)	163.507 (52)	13834 (±5445)	152.174 (48)
Centro-Oeste	3537 (±1228)	38.907 (52)	3235 (±1105)	35.588 (48)

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

O Quadro 3 revela as diferenças de internações entre as faixas etárias nas regiões do Brasil. Foi observado que na região Norte, as faixas etárias de 20 a 39 anos (4%) expressaram a menor porcentagem do total. Destaca-se que as faixas etárias mais avançadas, a partir dos 50 anos, apresentaram uma maior proporção de internações. O grupo de 70 a 79 anos foi o que registrou a maior porcentagem de internações, com 28% do total.

No Nordeste, as faixas etárias com número mínimo de internações foram as de 20 a 29 anos 4.288 (3%) e 30 a 39 anos 5.985 (4%). As faixas etárias mais avançadas, a partir dos 60 anos, apresentaram um número crescente de internações, sendo que o máximo de internações foi observado nos grupos de 70 a 79 anos e de 80 anos ou mais, com 45.717 (28%) e 42.704 (26%) internações, respectivamente.

No Sudeste, os dados revelam que a faixa etária de 20 a 29 anos 3.003 (1%) representa o número mínimo de internações, seguido pelas faixas etárias de 30 a 39 anos e 40 a 49 anos, com 5.588 (4%) e 14.300 (4%) internações, respectivamente. Evidencia-se que as faixas etárias mais avançadas, a partir dos 60 anos, apresentaram um contingente maior de internações, sendo que o máximo de internações foi observado no grupo de 70 a 79 anos, com 97.009 (29%).

Na região Sul, as faixas etárias com número mínimo de internações foram as de 20 a 29 anos 2.726 (1%) e 30 a 39 anos 4.432 (1%), seguida pela faixa etária de 40 a 49 anos, com 13.539 (4%). Salienta-se que as faixas etárias a partir dos 60 anos, apresentaram um número crescente de internações, sendo que o máximo de internações foi observado no grupo de 70 a 79 anos, com 96.834 (31%).

Por fim, na região Centro-Oeste, foi observado um número mínimo de internações nas faixas etárias de 20 a 29 anos e 30 a 39 anos, com 1.170 (2%) e 1.479 (2%) do total, respectivamente. Como nas demais regiões, as faixas etárias mais avançadas, a partir dos 60 anos, apresentaram um número crescente de internações, sendo que o máximo de internações foi na faixa etária de 70 a 79 anos, com 22.741 (31%).

**Quadro 3** - Distribuição de internações por faixa etária e por região do Brasil no período de 10 anos (2013 a 2023).

REGIÃO	FAIXA ETÁRIA													
	20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		50 a 59 anos		60 a 69 anos		70 a 79 anos		80 anos ou mais	
	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)	Média (DP)	N (%)
Norte	172 (±73)	1.890 (4)	197 (±81,1)	2.164 (4)	284 (±105)	3.128 (6)	574 (±212)	6.318 (13)	1.003 (±357)	11.034 (22)	1260 (±454)	13.853 (28)	1035 (±372,2)	11.388 (23)
Nordeste	390 (±158)	4.288 (3)	544 (±211)	5.985 (4)	886 (±360)	9.742 (6)	1876 (±743)	20.636 (13)	3.202 (±1213)	35.224 (21)	4156 (±1594)	45.717 (28)	3882 (±1416)	42.704 (26)
Sudeste	273 (±126)	3.003 (1)	508 (±222)	5.588 (2)	1300 (±541)	14.300 (4)	4196 (±1587)	46.154 (14)	8.100 (±2800)	89.085 (27)	8820 (±3142)	97.009 (29)	7273 (±2533)	80.004 (24)
Sul	248 (±123)	2.726 (1)	403 (±200)	4.432 (1)	1231 (±623)	13.539 (4)	4071 (±1830)	44.785 (14)	7.734 (±3148)	85.077 (27)	8804 (±3764)	96.834 (31)	5926 (±2394)	65.188 (21)
Centro-Oeste	106 (±56)	1.170 (2)	134 (±63)	1.479 (2)	322 (±148)	3.544 (5)	833 (±328)	9.155 (12)	1.630 (±603)	17.918 (24)	2067 (±787)	22.741 (31)	1610 (±573)	17.706 (24)

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

#### 4. Discussão

No presente estudo, foi observado que as internações por doenças pulmonares obstrutivas crônicas aumentam gradativamente com o avançar da idade nas regiões do Brasil. Os dados apresentados podem auxiliar na elaboração de estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento mais direcionadas, tendo em vista as necessidades específicas. Outrossim, essas informações destacam a importância de considerar a análise do gênero em relação às internações por bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas. Posto que existem variações na distribuição por gênero e região, é fundamental compreender os fatores de risco específicos e as características epidemiológicas que podem contribuir para essas diferenças.

Segundo Malta e colaboradores (2014), tais diferenças regionais podem estar relacionadas a fatores como a composição demográfica, o acesso aos serviços de saúde, os hábitos de vida da população e as condições socioeconômicas. Da mesma forma que esses números podem ser atribuídos ao envelhecimento da população, mudanças nos padrões de estilo de vida e a transição epidemiológica em curso, na qual as doenças crônicas estão se tornando mais prevalentes.

Em relação aos dados evidenciados na pesquisa sobre a liderança da região Sudeste na disposição das internações por região, o estudo de Santos e colaboradores (2019) mostraram que houve um número significativamente maior de internações por doenças pulmonares obstrutivas crônicas nas regiões sudeste e sul do Brasil em comparação com as demais. De acordo com os autores, tal dado pode estar associado ao nível de desenvolvimento econômico e industrial dessas regiões, considerando o fato de que uma maior exposição à poluição aérea, que geralmente se associa à presença de fábricas e ao crescente número de veículos, está diretamente relacionada às hospitalizações por doenças cardiovasculares e respiratórias, reforçando os dados encontrados. Gonçalves e colaboradores (2019) evidenciaram em seu estudo que há uma tendência temporal decrescente nos desfechos de morbidade intra-hospitalar (número de internações, tempo de internação e despesas hospitalares) e nos indicadores de mortalidade em todas as regiões, com queda bem mais pronunciada nas regiões que apresentam condições socioeconômicas mais favoráveis. Segundo ele, esses dados corroboram que além de fatores como melhor adesão ao tratamento e redução das taxas de tabagismo, fatores socioeconômicos parecem estar envolvidos no controle da morbimortalidade da DPOC.

Analisando a distribuição por sexo de forma geral, nota-se que há uma predominância de internações no sexo masculino em todas as regiões do país, exceto no Nordeste, onde a maior parte das internações ocorreram em mulheres. A respeito disso, o estudo brasileiro de Franco e colaboradores (2022) observou que há uma prevalência maior de internamentos em homens devido a agravos respiratórios, o que concorda com os dados apresentados.

Essa discrepância entre os sexos pode ser explicada por alguns fatores. Estudos indicam que o tabagismo é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças pulmonares crônicas, por historicamente, há maior prevalência de tabagismo e menor adesão a estilos de vida saudáveis entre os homens quando comparados às mulheres. O estudo de Machado e colaboradores (2021), realizado na Holanda, comparou mudanças na composição corporal entre pacientes com DPOC ao longo do tempo comparados com indivíduos sem a doença. Os autores observaram que o grupo com melhores resultados tinha uma maior proporção de mulheres, era mais jovem e apresentava reduzido histórico de tabagismo. Neste aspecto, Somayaji e Chalmers (2022) revelam que embora as mulheres fumem menos cigarros em relação aos homens, há uma maior prevalência de DPOC em mulheres, tal dado sugere que as mulheres podem ser mais suscetíveis aos efeitos da fumaça do cigarro. Portanto, diferenças biológicas e hormonais entre homens e mulheres também podem influenciar na suscetibilidade e progressão dessas doenças.

A caráter de comparação, os dados do nosso estudo diferem dos estudos realizados nos EUA por Mehari e colaboradores (2015) que observaram uma redução na prevalência do tabagismo tanto em homens quanto em mulheres, desde 1965; no entanto, a redução é menor entre as mulheres. A prevalência de DPOC e hospitalização por DPOC em mulheres aumentou de 1999 a 2009 e as mulheres estadunidenses eram duas vezes mais propensas a serem diagnosticadas com DPOC do que os homens. Os autores ainda citam que, globalmente, é provável que a prevalência de DPOC em mulheres aumente acentuadamente, pois as mulheres em países de renda média e baixa adotam os mesmos hábitos de fumar que os homens e são expostas aos mesmos riscos no local de trabalho.

No que diz respeito à associação entre faixa etária e taxa de internações, observou-se uma relação de proporcionalidade direta, na qual quanto maior a faixa etária, maior o número de internações. Nota-se que as maiores porcentagens de internações se concentram no intervalo entre 60 anos de idade e 80 anos ou mais. Sob essa perspectiva, Santos (2020) aponta que o envelhecimento está associado a mudanças fisiológicas no sistema respiratório, como uma diminuição da elasticidade dos pulmões, déficit de força na musculatura respiratória, redução da capacidade vital pulmonar e *clearance* mucociliar menos eficiente. Essas alterações tornam os idosos mais suscetíveis a infecções respiratórias, tornando-os menos responsivos na luta contra infecções, o que pode aumentar o risco de complicações respiratórias e incidência de internações com o aumento da idade. Além disso, o estudo de Castro e colaboradores (2013), afirma que a internação por doenças respiratórias é uma das principais causas em idosos de sexo masculino até os 79 anos e sexo feminino a partir dos 80 anos.

## 5. Considerações Finais

A prevalência de internações por enfisema, bronquites e doenças respiratórias crônicas são estatisticamente maiores na região Sudeste, em homens e na faixa etária a partir dos 60 anos. Os fatores que levam a esses achados podem ser a densidade populacional maior, acesso a serviços de saúde, hábitos de vida da população, maiores taxas de poluição e também alterações climáticas que favorecem o aparecimento de doenças respiratórias. A maior prevalência - exceto no Nordeste - em pessoas do sexo masculino embasa-se na menor adesão a estilos de vida saudáveis, diferenças biológicas e hormonais apresentadas. A idade avançada apresentou-se também como um fator que aumenta a taxa de internação por essas doenças, sendo devido às alterações fisiológicas que ocorrem no sistema respiratório e na capacidade imunológica com o envelhecimento. Destaca-se a necessidade de observar diferenças regionais, levando em consideração clima e condições socioeconômicas para elucidar claramente as diferenças regionais. Observar as diferenças regionais pode favorecer a criação de políticas públicas mais específicas para cada região, minimizando os custos em saúde pública.

Sugere-se a realização de novos estudos aperfeiçoados sobre a compreensão e o enfrentamento das doenças respiratórias crônicas no Brasil. É importante realizar estudos mais aprofundados sobre os fatores de risco específicos que levam à maior prevalência dessas doenças, considerando a densidade populacional, os hábitos de vida da população, a qualidade do ar e as alterações climáticas.

## Referências

- Alexandrino, A., de Queiroz Xavier, B. L., de Oliveira, F. B., dos Santos, A. B. M. V., Quirino, A. L. S., & de Andrade, F. B. (2022). Morbimortalidade por doenças do aparelho respiratório no Brasil: um estudo ecológico. *Revista Ciência Plural*, 8(2), 1-21.
- Bagatini, M. A., de Oliveira, V. D. S. L., & da Silva Naue, W. (2019, May). Fisiopatologia do DPOC e suas implicações na funcionalidade. In IX Mostra Integrada de Iniciação Científica.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. (2010). Doenças Respiratórias Crônicas: cadernos de atenção básica, 25. Série A. Normas e Manuais Técnicos.
- Ciaparin, I. B., Momente, A. M., Coelho, F. C. P., & de Oliveira, L. L. D. (2022). Bronquite Aguda: Revisão De Literatura. *Revista Ensaios Pioneiros*, 6(2).
- Cortopassi, F., Gurung, P., & Pinto-Plata, V. (2017). Chronic obstructive pulmonary disease in elderly patients. *Clinics in geriatric medicine*, 33(4), 539-552.
- Cruz, M. M., & Pereira, M. (2020). Epidemiologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil: uma revisão sistemática e metanálise. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 4547-4557.
- de Castro, V. C., Borghi, A. C., Mariano, P. P., Fernandes, C. A. M., de Freitas Mathias, T. A., & Carreira, L. (2013). Perfil de internações hospitalares de idosos no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Rev Rene*, 14(4), 791-800.
- Di Petta, A. (2010). Patogenia do enfisema pulmonar—eventos celulares e moleculares. *Einstein*, 8, 248-251.
- Duarte, D. A. (2019). Bronquite e seus problemas relacionados: Uma revisão bibliográfica. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, 1, 002-002.
- Franco, M. R., de Souza Silva, R. R., Xavier, B. M. F., Vieira, C. C., Xavier, L. F. F., & Resende, M. S. D. A. B. (2022). Análise de internações por agravos respiratórios no estado de Sergipe entre 2010 e 2020. *Research, Society and Development*, 11(7), e30611730180-e30611730180.
- Gomes, R. V., Cunha, T. S., & Cardozo, L. A. (2020). Análise do perfil epidemiológico das internações hospitalares de pacientes com DPOC no SUS em Sergipe: do ano de 2018. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-SERGIPE*, 6(2), 23-23.
- Gonçalves-Macedo, L., Lacerda, E. M., Markman-Filho, B., Lundgren, F. L. C., & Luna, C. F. (2019). Trends in morbidity and mortality from COPD in Brazil, 2000 to 2016. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 45, e20180402.
- Machado, F. V., Spruit, M. A., Coenjaerds, M., Pitta, F., Reynaert, N. L., & Franssen, F. M. (2021). Longitudinal changes in total and regional body composition in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology*, 26(9), 851-860.
- Malta, D. C., Moura, L. D., Prado, R. R. D., Escalante, J. C., Schmidt, M. I., & Duncan, B. B. (2014). Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 23, 599-608.
- Mehari, A., & Gillum, R. F. (2015). Chronic obstructive pulmonary disease in African-and European-American women: morbidity, mortality and healthcare utilization in the USA. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 9(2), 161-170.
- Rodrigues, A. S., Sobrinho, L. A., Ferreira, B. D., Mota, S. M., Cardoso, I. C., Rahal, M. R., & Miura, F. K. (2021). Abordagem geral da asma: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 1(2), e9129-e9129.
- Santos, C. F. P. D. (2020). Efeitos da fisioterapia na força muscular respiratória de pacientes em processo de envelhecimento: revisão integrativa.
- Santos, L. J. M., Martinez, B. P., & Correia, H. F. (2019). Perfil de internações hospitalares e mortalidade por doenças respiratórias obstrutivas crônicas nas regiões brasileiras, entre os anos de 2016 e 2018. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 18(3), 344-346.
- Shilpa, J. (2019). Patel and Stephen J. Asthma. *Pediatrics in Review*, 40(11), 549-567.
- Somayaji, R., & Chalmers, J. D. (2022). Just breathe: a review of sex and gender in chronic lung disease. *European Respiratory Review*, 31(163).
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*, 52(5), 546-553.
- Zhou, J., Yi, F., Wu, F., Xu, P., Chen, M., Shen, H., & Lai, K. (2022). Characteristics of different asthma phenotypes associated with cough: a prospective, multicenter survey in China. *Respiratory Research*, 23(1), 1-11.