



## **EPIDEMIOLOGIA DAS HOSPITALIZAÇÕES POR DPOC EM CURITIBA: TENDÊNCIAS E IMPACTO AO LONGO DE UMA DÉCADA**

Rossini, Júlia Delai<sup>1</sup>, Rossini, Katia Delai<sup>2</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p1500-1515>

Artigo recebido em 19 de Outubro e publicado em 09 de Dezembro

### ARTIGO ORIGINAL

#### **RESUMO**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição respiratória que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes e gera impacto considerável nos sistemas de saúde. Diversos estudos destacam variações nas taxas de hospitalização por DPOC, influenciadas por fatores como idade, clima e condições ambientais.

O objetivo principal foi analisar as taxas de hospitalização por DPOC em Curitiba entre 2013 e 2023, focando nas variações etárias e em tendências significativas ao longo dos anos. Para isso, conduziu-se um estudo observacional retrospectivo com dados extraídos do DATASUS, incluindo todos os pacientes hospitalizados com diagnóstico principal de DPOC, organizados em quatro faixas etárias: menores de 40 anos, 40-59 anos, 60-79 anos e 80 anos ou mais. Utilizamos estatísticas descritivas para avaliar as hospitalizações anuais e identificar padrões sazonais.

Entre 2013 e 2023, observou-se um aumento contínuo nas hospitalizações por DPOC, com uma elevação total de 106,3%, de 756 internações em 2013 para 1.556 em 2023. As internações variaram conforme a faixa etária, sendo o grupo de 60 a 79 anos o mais representativo, com 5.693 internações (57% do total). Notou-se também uma variação sazonal, com aumento das hospitalizações durante o inverno, o que sugere influência de fatores climáticos como temperatura e umidade.

As conclusões deste estudo destacam a necessidade de estratégias de saúde pública para a prevenção e manejo da DPOC, com enfoque em grupos etários mais vulneráveis, como os indivíduos entre 60 e 79 anos. Além disso, as tendências sazonais sugerem que intervenções adicionais durante o inverno, incluindo campanhas de vacinação e conscientização, podem ser eficazes para reduzir o número de hospitalizações e o impacto da doença na população.

**Palavras-chave:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Epidemiologia, Enfisema Pulmonar



# EPIDEMIOLOGY OF HOSPITALIZATIONS FOR COPD IN CURITIBA: TRENDS AND IMPACT OVER A DECADE

## ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a respiratory condition that significantly affects patients' quality of life and imposes a considerable burden on healthcare systems. Numerous studies highlight variations in COPD hospitalization rates, influenced by factors such as age, climate, and environmental conditions.

The primary objective was to analyze COPD hospitalization rates in Curitiba from 2013 to 2023, focusing on age-based variations and significant trends over the years. A retrospective observational study was conducted using data extracted from DATASUS, including all patients hospitalized with a primary diagnosis of COPD, grouped into four age categories: under 40, 40-59, 60-79, and 80 years or older. Descriptive statistics were applied to evaluate annual hospitalizations and identify

Between 2013 and 2023, a continuous increase in COPD hospitalizations was observed, with a total rise of 106.3%, from 756 admissions in 2013 to 1,556 in 2023. Hospitalizations varied by age group, with the 60-79 age group being the most representative, accounting for 5,693 admissions (57% of the total). A seasonal variation was also noted, with hospitalization rates peaking during winter months, suggesting an influence of climatic factors such

The conclusions of this study emphasize the need for public health strategies targeting COPD prevention and management, especially for more vulnerable age groups, like those aged 60 to 79. Furthermore, the seasonal trends suggest that additional interventions during winter, including vaccination and awareness campaigns, may effectively reduce hospitalizations and mitigate the disease's impact on the population.

**Keywords:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Epidemiology, Pulmonary Emphysema

**Instituição afiliada** –1- Graduada em Medicina pela PUCPR, 2- Graduada em Odontologia pela UFPR, pós-graduada Endodontia pela Faculdade Ingá, pós-graduada em Saúde 4.0 pela PUCPR.

**Autor correspondente:** [julia.rossini@hotmail.com](mailto:julia.rossini@hotmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição respiratória progressiva caracterizada pela limitação do fluxo aéreo e pela resposta inflamatória anormal dos pulmões, frequentemente associada ao tabagismo e a exposição a poluentes atmosféricos.

De acordo com a Iniciativa Global Para DPOC (GOLD,2023), a DPOC é a terceira principal causa de morte global, com mais de 80% dos óbitos ocorrendo em países de baixa e média renda, onde as estratégias de prevenção são frequentemente ineficazes e o acesso a tratamentos é limitado. A doença apresenta uma alta taxa de complicações e pode levar a incapacidades severas, tornando essencial o conhecimento de seus impactos na rede assistencial de saúde.

A DPOC afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes e impõe um alto custo econômico ao sistema de saúde, especialmente devido às hospitalizações frequentes para manejo das exacerbações da doença. Estudos prévios demonstraram variações nas taxas de hospitalização por DPOC são influenciadas por fatores como idade, condições climáticas e qualidade do ar. O objetivo deste estudo é analisar as hospitalizações por DPOC em Curitiba ao longo de 10 anos, identificando padrões e tendências que possam auxiliar na melhoria das estratégias de saúde pública.

## **METODOLOGIA**

### **3.1 Tipo de Estudo**

Este é um estudo observacional retrospectivo com abordagem quantitativa. Utilizamos dados de hospitalizações fornecidos pelo DATASUS, que é a base de dados do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil.

### **3.2 População e Amostra**

A população do estudo incluiu todos os pacientes hospitalizados com diagnóstico principal de DPOC em Curitiba, entre 2013 e 2023. Foram excluídos pacientes com diagnósticos secundários ou múltiplos diagnósticos de condições respiratórias.

### **3.3 Coleta de Dados**



Os dados foram extraídos do DATASUS por meio da ferramenta TABNET, que permite a consulta e a análise de dados de saúde. A coleta de dados inclui informações sobre número de internações, faixa etária dos pacientes e datas de internação.

### 3.4 Análise de Dados

Os dados foram agrupados em categorias etárias: menores de 40 anos, 40-59 anos, 60-79 anos, e 80 anos ou mais. A análise foi realizada utilizando estatísticas descritivas para calcular taxas de hospitalização anuais e médias por faixa etária. A análise de tendência foi conduzida para identificar mudanças ao longo dos anos. Testes estatísticos foram aplicados para determinar a significância das variações nas taxas de hospitalização, com um nível de significância de  $p < 0,05$ . Foram utilizados os softwares Excel 2021 e Word.

## RESULTADOS

### 4.1 Tendências Gerais

Durante o período de 2013 a 2023, observou-se um aumento contínuo nas hospitalizações por DPOC em Curitiba, sendo que a Variação Percentual Total de hospitalizações aumentou 106,3% nos dez anos analisados, passando de 756 para um total de 1556 casos de internações por DPOC. A Taxa de Crescimento Anual Composta (CAGR) foi de aproximadamente 7.95% ao ano e a Regressão Linear, equação da linha de regressão, sugere uma tendência de aumento anual médio de aproximadamente 86 casos.

No grupo 1- de zero a 39 anos, observou um total de 509 casos de internações por DPOC na cidade de Curitiba no período de 2013 a 2023, no grupo 2- de 40 a 59 anos observou-se 1.685 internações, no grupo 3-60 a 79 foram 5.693 e no grupo 3- acima de 80 anos foram 2.088 casos de internações por DPOC em Curitiba, sendo um total de 9.975 caso entre 2013/2023.

Essas análises mostram que houve um crescimento significativo no número de casos de internações por DPOC em Curitiba de 2013 a 2023, com uma tendência geral de aumento contínuo.

#### 4.2 Variação por Faixa Etária

As taxas de hospitalização foram mais elevadas nas faixas etárias mais avançadas. O grupo 3 na faixa etária de 60 a 79 anos apresentou uma taxa de 57% dos casos de internações. O grupo de 80 anos ou mais teve uma taxa de hospitalizações de 21%. O grupo de 40 a 59 anos apresentou uma taxa de hospitalizações de 17%, enquanto que entre menores de 39 anos a taxa de casos de hospitalizações ficou em 5%. Observa-se um acréscimo de 40% entre o grupo 2 e o grupo 3, sendo este último o que apresenta a maior taxa de internações por DPOC.

#### 4.3 Padrões Sazonais

A análise revelou um padrão sazonal nas hospitalizações, com picos ocorrendo durante os meses de inverno. Esta variação sazonal foi associada a fatores climáticos, como temperatura e umidade.

GRAFICO 1: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023

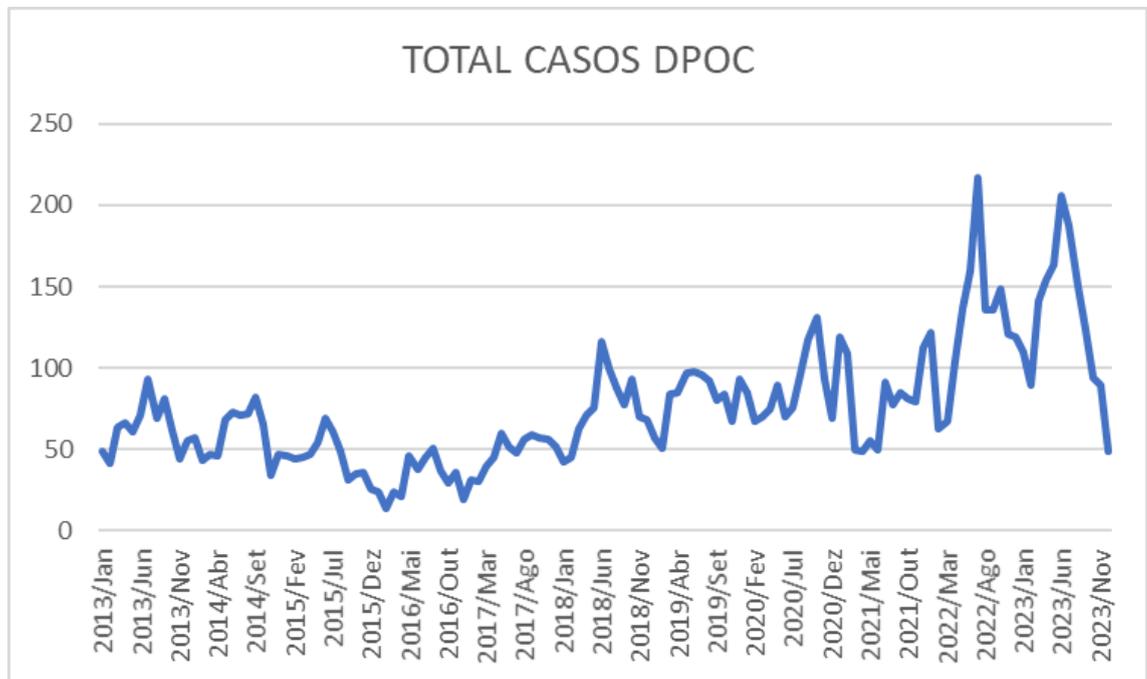


GRAFICO 2: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023 GRUPO 1: DE 0 A 39 ANOS

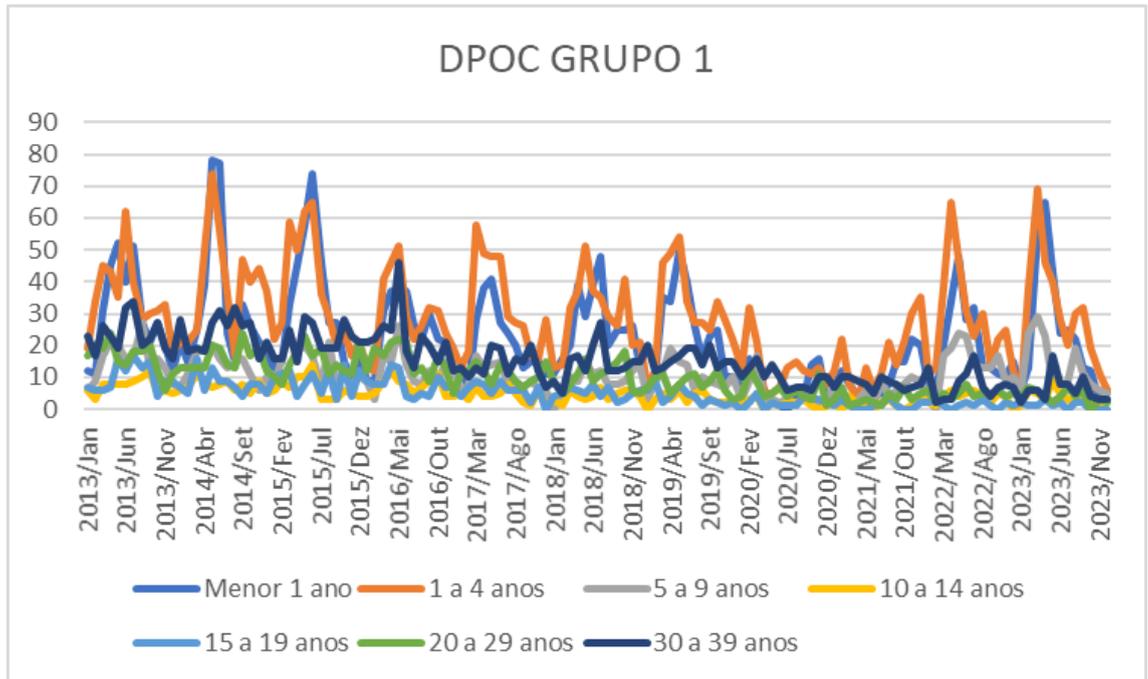


GRAFICO 3: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023 GRUPO 2: DE 40 A 59 ANOS

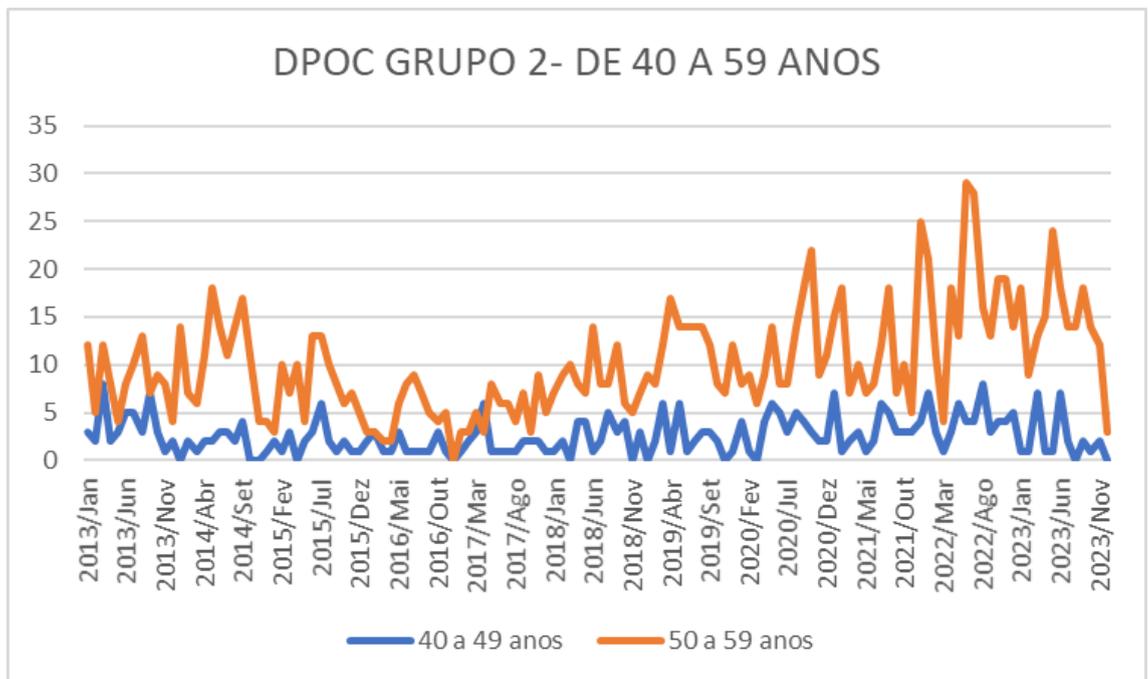


GRAFICO 4: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023 GRUPO 3: DE 60 A 79 ANOS

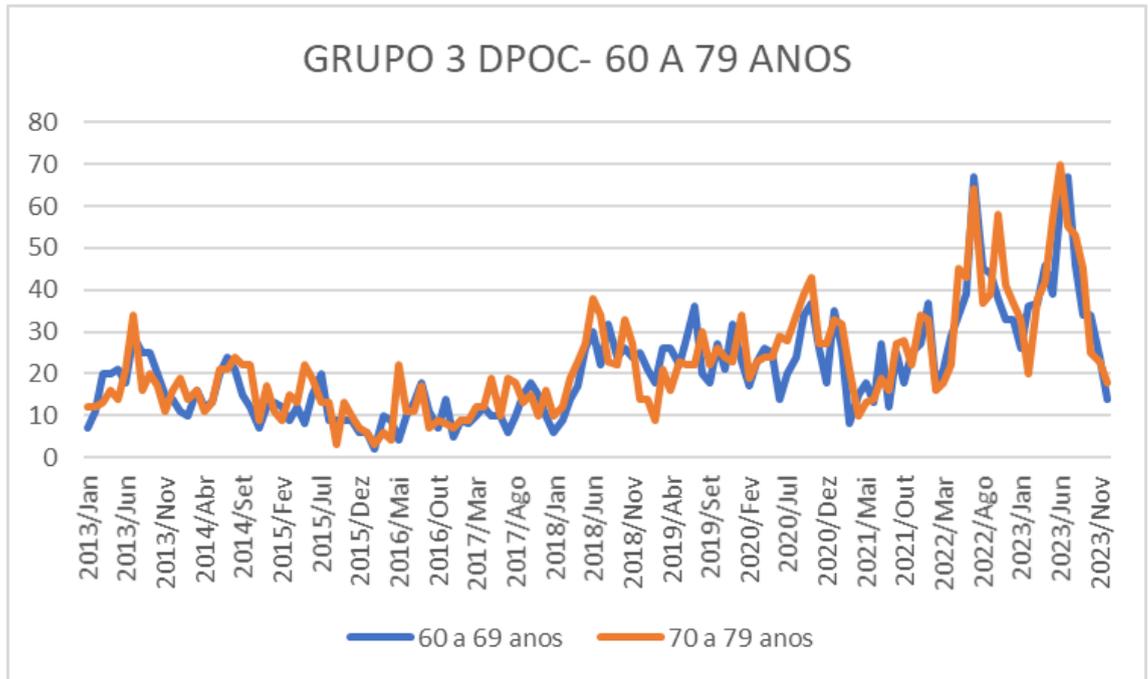


GRAFICO 5: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023 GRUPO 4: ACIMA DE 80 ANOS

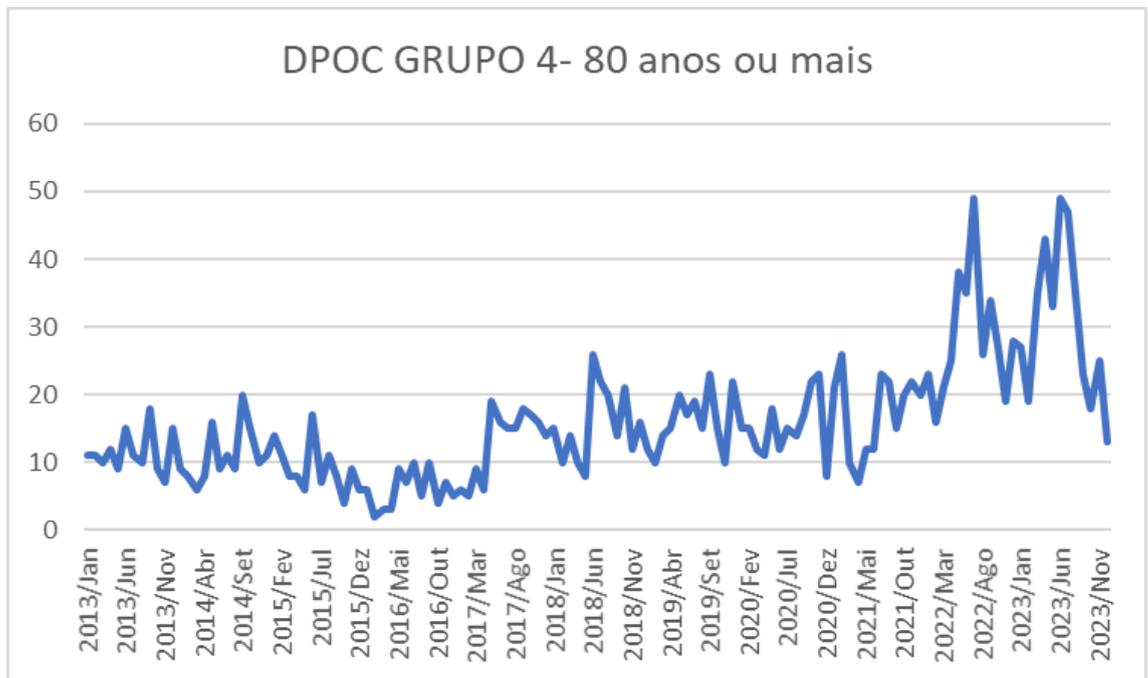


GRAFICO 6: TOTAL DE PACIENTES INTERNADOS EM CURITIBA COM DPOC ENTRE 2013/2023 POR FAIXA

## DPOC EM CURITIBA POR FAIXA ETARIA 2013/2023

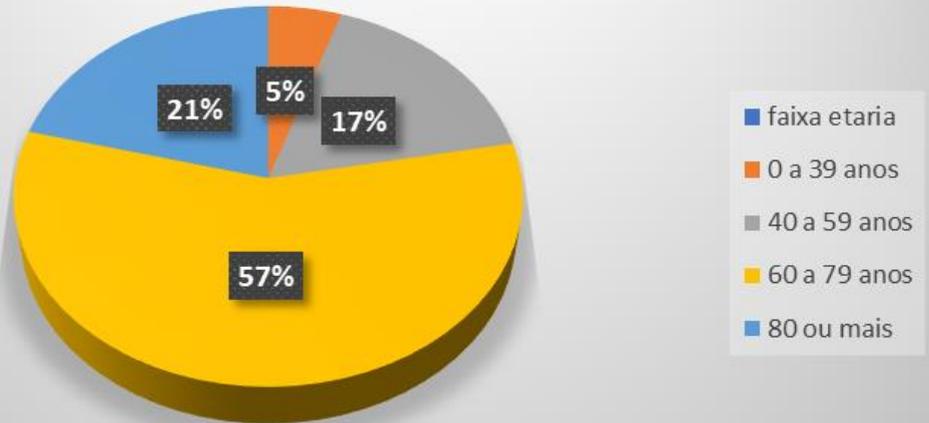


GRÁFICO 7: CASOS DE DPOC POR ANO EM CURITIBA

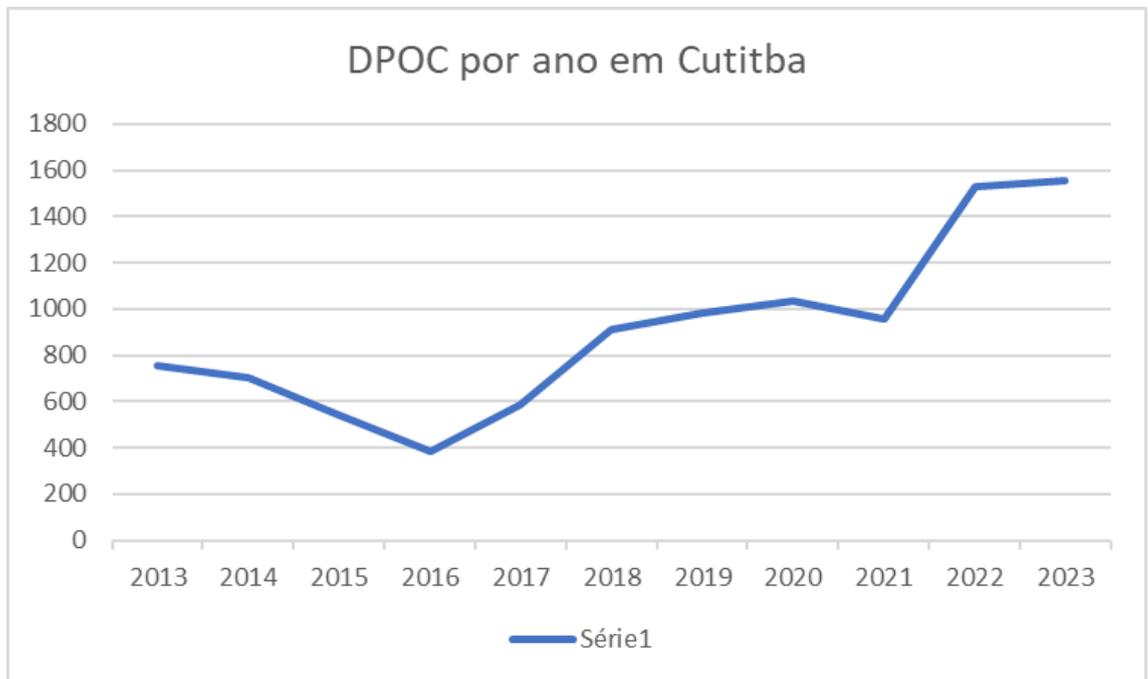
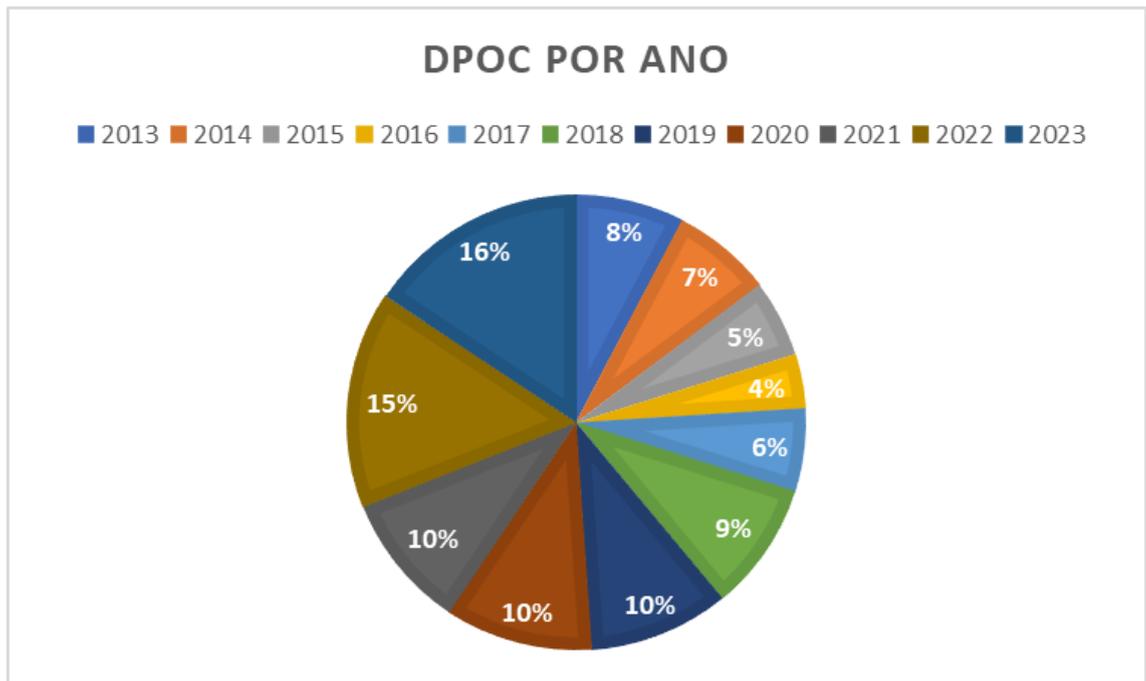


GRÁFICO 8: CASOS DE DPOC POR ANO EM CURITIBA



## DISCUSSÃO

Segundo o Ministério da Saúde, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) define-se com um grupo de doenças respiratórias, incluindo bronquite crônica e enfisema, que resultam em obstrução crônica das vias aéreas. O principal fator de risco para a DPOC é o tabagismo, com a gravidade da doença correlacionada à quantidade e à duração da exposição à fumaça do cigarro. Outros tipos de fumo, como cachimbo, narguilé e cigarros eletrônicos, além da exposição passiva à fumaça, também contribuem para o desenvolvimento e agravamento da condição. Fatores ambientais, como poluição do ar, queima de biomassa e uso de lenha para cozinhar, intensificam o risco.

A gravidade das exacerbações tem sido classificada como leve, moderada ou grave, dependendo do tipo de cuidado recebido, e essa abordagem é comum em ensaios clínicos e na classificação de pacientes estáveis. (VOGELMEIER et al, 2017).

Embora não haja cura para a DPOC, ela é tratável. O manejo inclui o uso de broncodilatadores, corticosteroides, reabilitação pulmonar e, em casos mais graves, suplementação de oxigênio. Para prevenir a progressão da doença e reduzir as exacerbações, recomenda-se a interrupção do tabagismo, a prática regular de exercícios físicos e a vacinação contra gripe, pneumonia e COVID-19. Essas medidas podem melhorar significativamente a qualidade de vida e reduzir a mortalidade associada à



DPOC. O Dia Mundial da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica foi criado em 2002 pela Iniciativa Global Para DPOC (GOLD) a fim de aumentar a conscientização sobre a doença e sua prevenção. Anualmente, mais de 50 países realizam atividades na terceira quarta-feira de novembro.

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento, com uma prevalência de 17% na população brasileira acima de 40 anos, sendo mais comum na região Centro-Oeste. (CRUZ E PEREIRA,2020; GOLD,2023) Um estudo em Grande São Paulo indicou uma prevalência de 15,8%, associando DPOC positivamente à idade e ao tabagismo, e inversamente ao índice de massa corporal. Além disso, entre 1995 e 2000, as internações por DPOC em São Paulo mostraram um aumento significativo, especialmente entre idosos, com um padrão sazonal marcante nas internações. Esses dados refletem mudanças no perfil das doenças respiratórias, demandando atenção no planejamento de serviços de saúde. (TOYOSHIMA et al,2005)

O levantamento epidemiológico de Godoy et al. (2001) revelou que a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) foi a causa primária de internação respiratória em 19% dos casos no Hospital Geral de Caxias do Sul, com alta prevalência entre maio e novembro. Os pacientes frequentemente apresentaram comorbidades, como insuficiência cardíaca e diabetes, e o tempo médio de internação foi de 10 dias, indicando a gravidade da condição.

Por sua vez, Ribas et al. (2023) analisaram dados de mortalidade por DPOC e temperaturas entre 1996 e 2017, encontrando associações significativas entre extremos de temperatura e o risco de morte por DPOC nas regiões Sul e Sudeste. O frio extremo aumentou o risco de mortalidade em até 36%, enquanto o calor extremo também mostrou riscos elevados, ressaltando a necessidade de considerar variações climáticas na gestão da DPOC.

Golveia et al. (2006) destacaram que a poluição atmosférica tem um impacto significativo na saúde, com níveis de material particulado relacionados a aumentos nas internações por asma e DPOC. Um aumento de  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$  no material particulado foi associado a 4,3% de internações por DPOC em idosos, reforçando a urgência de medidas reguladoras para melhorar a qualidade do ar em áreas urbanas, como São Paulo. Esses



estudos em conjunto sublinham a relevância da DPOC como um desafio de saúde pública, influenciado por fatores climáticos e ambientais.

Para Nobre et al. (2024) existem diversos fatores de risco que contribuem para a exacerbação do quadro de DPOC, como infecções bacterianas e virais, tabagismo, poluição atmosférica e exposição à biomassa residencial. A abordagem da DPOC requer um entendimento amplo dos fatores de risco que exacerbam o estado clínico e contribuem para hospitalizações recorrentes. Estratégias de manejo, incluindo intervenções farmacológicas e não farmacológicas, com ênfase na cessação do tabagismo, são essenciais.

Reis et al. (2018), observaram que em Portugal, as hospitalizações devido à DPOC entre 2009 e 2016 diminuíram em 8%, mas ainda representaram 8.049 pacientes hospitalizados neste último ano. Existem várias ferramentas de diagnóstico que podem ser usadas para avaliar uma exacerbação e sua gravidade, o que por sua vez orientará o tratamento, e pontuações prognósticas devem ser usadas para prever o risco de futuras exacerbações.

Entre 2013 e 2023, Curitiba registrou um aumento contínuo nas hospitalizações por Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), com uma Variação Percentual Total de 106,3%, passando de 756 para 1.556 internações. A Taxa de Crescimento Anual Composta (CAGR) foi de aproximadamente 7,95% ao ano, e a análise de Regressão Linear indica uma tendência média de aumento anual de cerca de 86 casos. Ao longo do período, foram identificados 9.975 casos de internação por DPOC, distribuídos entre as faixas etárias: 509 internações para o grupo de 0 a 39 anos, 1.685 para 40 a 59 anos, 5.693 para 60 a 79 anos e 2.088 para aqueles com 80 anos ou mais. Esses dados evidenciam um crescimento significativo nas hospitalizações por DPOC em Curitiba, refletindo uma tendência preocupante ao longo da última década.

As taxas de hospitalizações por DPOC mais elevadas na população idosa são condizentes com a literatura, que aponta para uma maior vulnerabilidade nas faixas etárias avançadas. O grupo de 60 a 79 anos foi responsável por 57% das internações, enquanto o grupo de 80 anos ou mais representou 21%. Em contrapartida, o grupo de 40 a 59 anos teve uma taxa de 17%, e o grupo com menos de 39 anos apresentou apenas 5%. Observou-se um aumento de 40% nas hospitalizações ao comparar o grupo de 40 a 59



anos com o grupo de 60 a 79 anos, destacando este último como o mais afetado pela doença.

A análise das hospitalizações revelou um padrão sazonal, com picos ocorrendo nos meses de inverno. Essa variação sazonal foi relacionada a fatores climáticos, como temperatura e umidade, o que confirma os achados bibliográficos, que afirmam que as condições atmosféricas podem influenciar a gravidade das exacerbações da DPOC e a necessidade de internações. Essa informação é crucial para o planejamento de intervenções de saúde pública durante períodos de maior vulnerabilidade.

A identificação de indivíduos de alto risco e a implementação de tratamento precoce são cruciais devido à variabilidade dos sintomas e exacerbações da DPOC. A prevenção e o tratamento apropriado de exacerbações são muito importantes para o gerenciamento eficaz da DPOC e para a redução da morbidade e mortalidade associadas a esta doença.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo evidencia um aumento contínuo nas hospitalizações por Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) em Curitiba, destacando a importância de intervenções estratégicas, especialmente voltadas para a população idosa, que representa a maior parte das internações. As tendências observadas ao longo da última década indicam a necessidade urgente de políticas públicas específicas para a prevenção e manejo da DPOC, com foco nos grupos etários mais vulneráveis e nos períodos críticos do ano.

A análise revela que as hospitalizações por DPOC aumentam significativamente durante os meses de inverno, sugerindo uma relação direta com fatores sazonais, como baixa temperatura e umidade. Diante disso, torna-se imperativo implementar medidas adicionais de suporte e prevenção para esses períodos, como campanhas de vacinação contra infecções respiratórias e programas de conscientização sobre os riscos agravados pelo clima.

Investimentos em campanhas de conscientização pública, combinados com intervenções direcionadas, têm o potencial de otimizar a gestão da DPOC e reduzir o



ônus desta condição sobre a população e o sistema de saúde. A aplicação de estratégias de saúde pública mais assertivas pode não apenas melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também diminuir as hospitalizações e, conseqüentemente, o impacto socioeconômico da DPOC na cidade de Curitiba.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Você sabe o que é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica? Eu tenho <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/em-brasil/eu-qu-parar-de-fumar/noticias/2022/vo-sabe-o-que-e-um-doenca-pulmonar-obg-crônica>.

CUNHA, AS; RAPOSO, B.; DIAS, F.; HENRIQUES, S.; MARTINHO, H.; PEDRO, AR Manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Restrições no Caminho do Paciente e Estratégias de Mitigação. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*,

CRUZ, M. M.; PEREIRA, M. Epidemiologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil: uma revisão sistemática e meta-análise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 11, p. 4547-4557, 2020. DOI: 10.1590/1809-2950/19018827022020.

DATASUS. Informações de Saúde - Tabnet. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/em-de-saude-aba>.

GODOY, D. V.; DAL ZOTTO, C.; BELLINCANTA, J.; WESCHENFELDER, R. F.; NACIF, S. B. Doenças respiratórias como causa de internações hospitalares de pacientes do Sistema Único de Saúde num serviço terciário de clínica médica na região nordeste do Rio Grande do Sul. *Jornal de Pneumologia*, v. 27, n. 4, p. 193

GOUVEIA, N.; FREITAS, C. U.; MARTINS, L. C.; MARCILIO, I. O. Hospitalizações por causas respiratórias e cardiovasculares associadas à contaminação atmosférica no Município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, n. 12, p. 2669-2677, dez. 2006.

INICIATIVA GLOBAL PARA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (GOLD). Estratégia global



para o diagnóstico, tratamento e prevenção da doença pulmonar obstrutiva crônica. Disponível em: <[www.ouro.org](http://www.ouro.org)>. Acesso em: 30 set. 2024.

MENEZES, AM; BAPTISTA, JR; JARDIM, JR; PÉREZ-PADILLA, R.; CAMELIER, A.; ROSA, F.; NASCIMENTO, O.; HALLAL, PC Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil .*Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, n. 5, p. 1565-1573, 2005. DOI: 10.1590/S0102-311X2005000500030.

NOBRE, PVC; SILVA CAVALCANTE, FM; DA SILVA SANTOS, L.; NÉRI MARQUES, AL; GOMES QUINTINO DE HOLANDA CAVALCANTE, RN; MALTA BRANDÃO NUNES, A.; MALTA BRANDÃO FIREMAN, G.; AMORIM FERREIRA DOS SANTOS, C.; DE FREITAS MELO OLIVEIRA, Y.; RABELO MAGALHÃES MARTINS, L.; REGINA DE ANDRADE LIMA, M.; CANTARELLI PRIMO DE CARVALHO, P. Doença pulmonar obstrutiva crônica: fatores de risco, exacerbações e implicações terapêuticas.*Revista Brasileira de Implantodontia e Ciências da Saúde* , v.

REIS, A. J.; ALVES, C.; FURTADO, S.; FERREIRA, J.; DRUMMOND, M.; ROBALO-CORDEIRO, C.; GI DPOC-Grupo de Interesse na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. COPD exacerbations: management and hospital discharge. *Pneumologia*, v. 24, n. 6, pág.

RIBAS, I. M.; GOMES, J. P. M.; VALADARES, P. A. R.; JARDIM, L. S.; NOGUEIRA, M. C.; FERREIRA, C. C. M.; FARIAS, W. C. M.; FERREIRA, L. C. M. Efeitos da temperatura do ar no risco de morte por DPOC nas principais microrregiões do Brasil: um estudo de séries temporais. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 49, n. 5, p. e20220442, 2023. DOI: 10.36416/1806-3756/e20220442.

TOYOSHIMA, M. T. K.; ITO, G.; GOUVEIA, N. Morbidade por doenças respiratórias em pacientes hospitalizados em São Paulo/SP. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 51, n. 4, p. 209-213, 2005. DOI: 10.1590/S0104-42302005000400017.

VOGELMEIER, CF; CRINER, GJ; MARTINEZ, FJ; ANZUETO, A.; BARNES, PJ; BOURBEAU, J.; CELLI, BR; CHEN, R.; DECRAMER, M.; FABBRI, L.M.; FRITH, P.; HALPIN, DM; LÓPEZ VARELA, MV; NISHIMURA, M.; ROCHE, N.; RODRIGUEZ-ROISIN, R.; PECADO, DD; SINGH, D.; STOCKLEY, R.; VESTBO, J.; WEDZICHA, JA; AGUSTÍ, A. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report. GOLD Executive Summary. *Am J*



Respir Crit Care Med. 2017 Mar 1;195(5):557-582. doi: 10.1164/rccm.201701-0218PP. PMID: 28128970.