

Marcadores Da Pneumonia Na Rede Hospitalar Do Brasil: Estudo De Corte Transversal

Jose Vinicius Bulhões Da Silva

Fisioterapeuta Pelo Centro Universitário De João Pessoa Unipê

Wesley Barbosa Sales

Fisioterapeuta E Doutorando Universidade Federal De Rio Grande Do Norte, Ufrn

Humberto Medeiros Wanderley Filho

Fisioterapeuta, Mestre Em Saúde Pública, Especialista Em Atenção Básica,.

Josvaldo Da Silva Viana Júnior

Discente De Medicina Pela Universidade Federal De Roraima

Eloisa Ester Veiga De Menezes

Fisioterapeuta Pelo Cnetro Universitário De João Pessoa Unipê

Thalya Cristina Silva Cardoso

Discente De Medicina Pela Universidade Federal De Roraima

Kaio Heverton Pontes De Lima

Discente De Medicina Pela Universidade Federal De Roraima

Pollyana Soares De Abreu Moraes

Fisioterapeuta, Pós Doutora Pela Universidade De São Paulo Usp

Jose Heriston De Moraes Lima

Fisioterapeuta, Pós Doutor Pela Universidade De São Paulo Usp

Resumo

Introdução: A pneumonia é caracterizada por inflamação nos pulmões e está associada a agentes infecciosos, representando uma preocupação global, especialmente no contexto brasileiro. Este estudo se concentra na pneumonia adquirida na comunidade (PAC), destacando-a como um desafio clínico e epidemiológico. Compreender os fatores de risco e os estudos clínicos é vital para aprimorar as estratégias de manejo. A posição socioeconômica dos pacientes é crucial, pois disparidades influenciam a incidência, gravidade e desfechos da PAC. O estudo visa explorar os marcadores de pneumonia na rede hospitalar brasileira, utilizando dados do DATASUS, destacando os fatores de risco.

Métodos: Este é um estudo transversal realizado com dados do DATASUS entre 2012 e 2022. O Banco de Dados de Morbidade Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) foi analisado, com foco em casos de pneumonia em hospitais de média e alta complexidade. Os dados foram filtrados e organizados, incluindo análises estatísticas e tendências.

Resultados: Os dados revelam estabilidade nas hospitalizações ao longo dos anos, com uma redução significativa após 2020, possivelmente relacionada a medidas pandêmicas. Em 2012, houve 681.018 hospitalizações relacionadas à pneumonia no Brasil, com uma redução para 604.976 em 2022 (diminuição de 11,2% durante o período analisado). O tempo médio de internação hospitalar permaneceu relativamente constante entre 2012 e 2022 (5,8 versus 6,4 dias, respectivamente). A mortalidade associada à pneumonia variou, com um aumento na proporção de óbitos em relação às hospitalizações ao longo do tempo. O número de mortes aumentou em 31,8% entre 2012 e 2022 (46.269 versus 61.096, respectivamente).

Conclusão: Os resultados deste estudo mostram um aumento nas hospitalizações e mortes, sugerindo urgência para estratégias preventivas e investimentos em saúde.

Palavras-chave: *Pneumonia¹; Admissão Hospitalar²; Fator de Risco³; Mortalidade⁴; Epidemiologia⁵.*

Date of Submission: 15-08-2024

Date of Acceptance: 25-08-2024

I. Introdução

Pneumonia, caracterizada por inflamação nos pulmões frequentemente associada a agentes infecciosos, representa uma preocupação persistente para os sistemas de saúde globalmente, e no contexto brasileiro, não é diferente. Como destacado por ¹, a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma causa significativa de hospitalização e mortalidade em diversos grupos etários, apresentando desafios clínicos e epidemiológicos. Compreender os fatores de risco e os estudos clínicos é crucial para aprimorar as estratégias de manejo para essa condição.

No cenário brasileiro, onde a pneumonia continua sendo uma das principais causas de hospitalização, é imperativo explorar os marcadores associados a essa doença na rede hospitalar. Conforme observado por ², uma análise de sobrevivência de pacientes hospitalizados com COVID-19 no sudoeste da China destacou a importância de entender o tempo de internação hospitalar e seus fatores de risco. Essa abordagem destaca a relevância de avaliar não apenas a incidência, mas também a gravidade e os desfechos clínicos da pneumonia dentro da rede hospitalar.

A magnitude desse desafio é aumentada ao considerar o status socioeconômico dos pacientes. Estudos, como os conduzidos por ³, indicam que disparidades socioeconômicas podem influenciar a incidência, gravidade e desfechos da pneumonia adquirida na comunidade. O uso de índices de privação de área revelou associações significativas entre o status socioeconômico em nível comunitário e vários aspectos clínicos relacionados à pneumonia.

O Brasil, como outros países, enfrenta o dilema de gerenciar efetivamente a pneumonia na rede hospitalar. Há uma necessidade de avançar na compreensão de marcadores específicos nesse contexto, levando em conta as particularidades epidemiológicas, demográficas e socioeconômicas do país ⁴. Portanto, é importante compreender e analisar os marcadores de pneumonia na rede hospitalar brasileira, contribuindo assim para o desenvolvimento de estratégias mais direcionadas para a prevenção, diagnóstico e tratamento dessa séria condição respiratória ⁵.

Assim, este estudo tem como objetivo explorar dados secundários disponíveis em bancos de dados de acesso livre e artigos conceituais, destacando as importantes contribuições das pesquisas recentes para a compreensão abrangente dos marcadores de pneumonia na rede hospitalar brasileira. A abordagem de análise conjunta de fatores de risco, incidência, gravidade e desfechos clínicos fornecerá uma imagem mais completa, oferecendo insights para a formulação de políticas de saúde pública e práticas mais eficazes adaptadas à realidade nacional e regional. Este estudo teve como objetivo explorar os marcadores de pneumonia no ambiente hospitalar do Brasil através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde Brasileiro (DATASUS), destacando os fatores de risco associados à pneumonia em redes hospitalares de alta

II. Metodos

Este é um estudo transversal, de natureza descritiva com análise de tendências, baseado em informações fornecidas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde Brasileiro (DATASUS) através do site TabNet Win32 3.0: Mortalidade - Brasil (datasus.gov.br). As informações foram coletadas por meio do aplicativo TABNET entre janeiro de 2012 e dezembro de 2022, acessando informações de Epidemiologia e Morbidade, selecionando Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS); Geral, por local de hospitalização - a partir de 2008. Em termos de escopo geográfico, foram selecionados Brasil por Municípios e Brasil por Região e Unidade da Federação.

No processo de filtragem de dados, foi selecionada a Lista de Morbidade CID-10: Pneumonia, incluindo indivíduos de qualquer idade que foram hospitalizados nas redes hospitalares de média e alta complexidade com diagnóstico de pneumonia, independentemente de sexo ou raça. Dessa forma, foram selecionados Linha: Ano de atendimento; Coluna: Gênero; e conteúdo: Hospitalizações, dias e tempo médio de internação, taxa de mortalidade e óbitos. Os dados coletados no estudo correspondem ao período de 2012 a 2022, pois o período de 2022 a 2023 não foi incluído devido à indisponibilidade de informações na plataforma. Dados sobre outras doenças infecciosas e DSTs foram excluídos da pesquisa. Além disso, os dados obtidos foram organizados em planilha do Excel®, transformados em tabelas e gráficos para a análise apropriada. Sua descrição foi realizada na análise, trazendo artigos para o apoio e validação da pesquisa.

A base teórica da literatura foi construída através de pesquisas realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Para a pesquisa de estudos nas respectivas bases de dados, foram utilizados Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) em inglês (Pneumonia) AND (Hospitalização) AND (Fatores de Risco) AND (Incidência) AND (População) e seus análogos em português. A pesquisa integrada ocorreu combinando os descritores usando o operador booleano "AND". Foram selecionados estudos originais publicados nos últimos 5 anos (2018-2023). Os artigos identificados foram avaliados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis em formato completo

gratuitamente; estudos originais como revisões sistemáticas e meta-análises relacionadas ao tema específico e aqueles que contribuíram para a discussão dos resultados obtidos. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados trabalhos incompletos, editoriais, resumos e aqueles que não estavam de acordo com o tema da pesquisa.

O conjunto de dados foi filtrado para incluir casos de pneumonia tratados em hospitais de média e alta complexidade. Análises estatísticas foram conduzidas usando o Excel versão 2403 (Microsoft Office Mondo 2016), permitindo a construção de gráficos e tabelas para visualizar as tendências dos dados. Estatísticas descritivas foram empregadas para resumir as características dos casos de pneumonia. As tendências ao longo do tempo foram avaliadas usando representações gráficas, como gráficos de linha e de barras, para ilustrar as mudanças nas hospitalizações, taxas de mortalidade e outros parâmetros relevantes.

De acordo com a Resolução 466/2022 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a submissão ao sistema CEP/Conep, constituído pela Conep (instância máxima de avaliação ética em protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos) e pelos CEPs (Comitês de Ética em Pesquisa), não foi necessária, pois foram utilizadas informações de domínio público (Brasil, 2012; Brasil, 2016).

III. Resultados

Considerando os dados sobre pneumonia na rede hospitalar do Brasil entre 2012 e 2022, a complexidade dessa condição respiratória no contexto nacional se torna evidente. A estabilidade no tempo médio de internação ao longo dos anos, conforme observado por ¹, sugere consistência na demanda hospitalar para pacientes com pneumonia. Essa estabilidade pode indicar a necessidade de gerenciamento eficaz e contínuo dessa condição, destacando a importância de estratégias de saúde pública e clínica bem definidas.

Os dados sobre hospitalizações por pneumonia na rede hospitalar brasileira entre 2012 e 2022 mostraram uma média de 617.978 hospitalizações com um desvio padrão de $\pm 13.451,76$, indicando variabilidade nos números de hospitalizações ao longo dos anos. (Tab. 01). Analisando a tendência ao longo do tempo, observou-se uma redução significativa nas taxas de hospitalização após o ano de 2020. Essa queda representa uma diminuição de aproximadamente 49% em comparação com o pico registrado em 2012, indicando uma possível influência das medidas implementadas durante a pandemia de COVID-19.

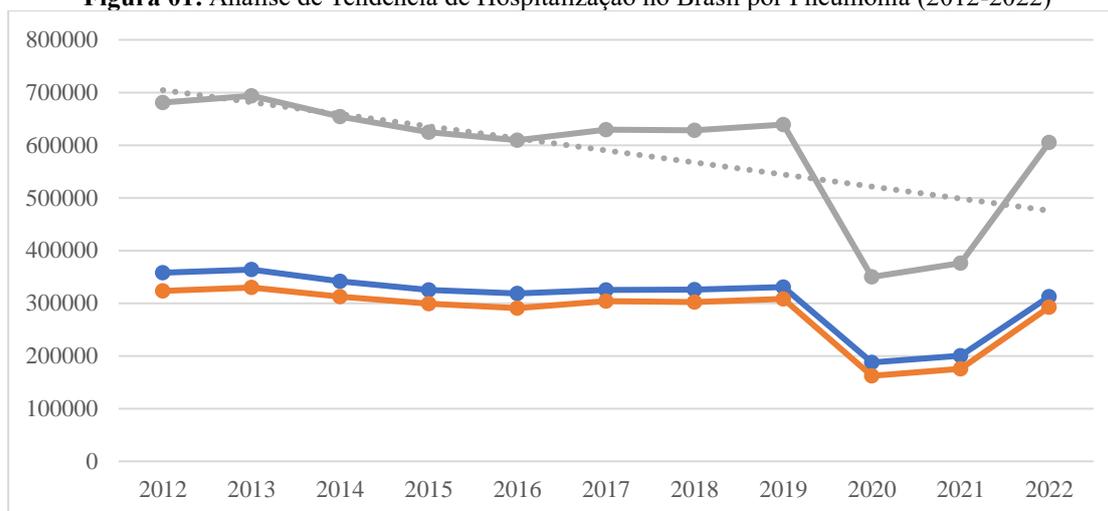
Tabela 01: Dados sobre hospitalização por pneumonia no Brasil entre os anos de 2012-2022.

<i>ano</i>	<i>Homem</i>	<i>Mulher</i>	<i>Soma</i>
	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
<i>2012</i>	357.808	323.210	681.018
<i>2013</i>	363.893	329.864	693.757
<i>2014</i>	341.570	312.808	654.378
<i>2015</i>	325.419	299.158	624.577
<i>2016</i>	318.654	290.910	609.564
<i>2017</i>	325.450	303.864	629.314
<i>2018</i>	325.643	302.433	628.076
<i>2019</i>	330.916	308.290	639.206
<i>2020</i>	187.717	162.305	350.022
<i>2021</i>	200.661	175.561	376.222
<i>2022</i>	312.460	292.516	604.976
<i>Média</i>	307986.09	292499.45	617978.18
<i>DP±</i>	± 55658.79	± 44619.83	± 13451.76

Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023.

A estratificação por gênero destaca diferenças substanciais na dinâmica das hospitalizações. Em 2012, as hospitalizações por pneumonia em homens totalizaram 357.808, enquanto para mulheres foram 323.210, representando uma diferença de 10,7%. No entanto, ao longo dos anos, essa disparidade diminuiu e, até 2022, a diferença entre os gêneros foi reduzida para 6,9%, indicando uma tendência para maior igualdade nas taxas de hospitalização entre homens e mulheres (Fig. 1). Essa convergência nas taxas de hospitalização pode refletir mudanças nas práticas de saúde pública e no acesso aos serviços de saúde, além de uma maior conscientização sobre a pneumonia e seus riscos tanto para homens quanto para mulheres. Estudos adicionais seriam necessários para identificar se essa mudança está associada a fatores socioeconômicos, mudanças nos padrões de exposição a fatores de risco ou melhorias nas estratégias preventivas e de tratamento ^{4,5}.

Figura 01: Análise de Tendência de Hospitalização no Brasil por Pneumonia (2012-2022)



Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023. (Azul = masculino; Laranja = feminino; Cinza = média total).

Ao examinar os dados por gênero, aspectos diferenciados da pneumonia emergem. A análise por ³ demonstrou que a incidência de pneumonia pode variar significativamente entre homens e mulheres, assim como a gravidade e os resultados clínicos. Essa diferenciação é crucial para uma abordagem mais personalizada à saúde, considerando possíveis disparidades biológicas e comportamentais. Além disso, fatores como hábitos de vida, predisposição genética e condições socioeconômicas também podem influenciar a vulnerabilidade à pneumonia e os desfechos clínicos em cada gênero. Por exemplo, homens podem estar mais expostos a fatores de risco ocupacionais, enquanto mulheres podem enfrentar barreiras adicionais no acesso a cuidados de saúde de qualidade ⁶.

Além das diferenças biológicas e comportamentais, a resposta imunológica à pneumonia pode variar entre homens e mulheres, influenciando a evolução da doença e a recuperação. Estudos indicam que hormônios sexuais, como estrogênios e andrógenos, podem desempenhar papéis distintos na modulação da resposta inflamatória e imunológica. Isso pode explicar em parte porque homens e mulheres apresentam diferentes taxas de hospitalização e mortalidade por pneumonia. Uma abordagem personalizada que leve em consideração essas diferenças pode melhorar a eficácia das intervenções preventivas e terapêuticas, resultando em melhores desfechos para ambos os gêneros ^{4,6}.

Tabela 02: Tempo médio de internação por pneumonia na rede hospitalar (2012-2022)

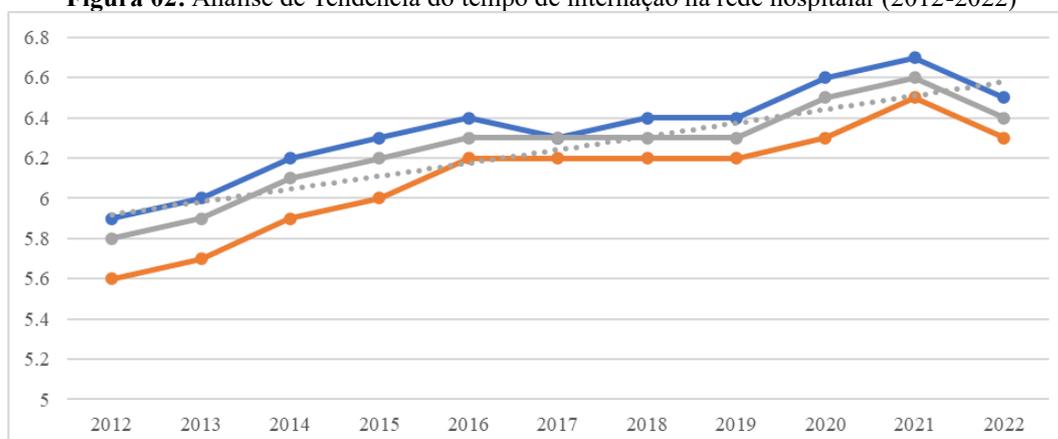
Ano	Homem	Mulher	Média
	N	N	N
2012	5,9	5,6	5,8
2013	6	5,7	5,9
2014	6,2	5,9	6,1
2015	6,3	6	6,2
2016	6,4	6,2	6,3
2017	6,3	6,2	6,3
2018	6,4	6,2	6,3
2019	6,4	6,2	6,3
2020	6,6	6,3	6,5
2021	6,7	6,5	6,6
2022	6,5	6,3	6,4
Média	6,26	6,03	6,32
DP±	±0,398	±0,356	±0,246

Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023.

Quanto ao tempo médio de internação hospitalar, observa-se uma variação relativamente estável ao longo do período, com uma média geral (2012-2022) de $6,32 \pm 0,246$ (Tab. 02). Em 2012, a média foi de 5,8 dias, aumentando marginalmente para 6,4 dias em 2022. Essa variação de 10,3% sugere consistência nas necessidades de cuidados hospitalares ao longo dos anos, enfatizando a importância de abordagens eficientes e direcionadas

(Fig. 02). A estabilidade do tempo médio de internação pode indicar que, apesar das variações na taxa de hospitalizações e nas taxas de mortalidade, os protocolos de tratamento e a qualidade dos cuidados hospitalares mantiveram um padrão relativamente constante ^{3,7}.

Figura 02: Análise de Tendência do tempo de internação na rede hospitalar (2012-2022)



Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023. (Azul = masculino; Laranja = feminino; Cinza = média total).

Essa constância no tempo médio de internação também pode refletir avanços na gestão clínica da pneumonia, incluindo melhorias na eficácia dos tratamentos e na capacidade de manejo de complicações. Além disso, a análise desses dados ao longo do tempo pode fornecer insights valiosos sobre como intervenções específicas, como o uso de novas terapias antimicrobianas ou melhorias nos cuidados intensivos, podem impactar a duração da hospitalização ⁷. Manter um tempo médio de internação estável é crucial para otimizar a utilização de recursos hospitalares e minimizar os custos associados, ao mesmo tempo em que se garante que os pacientes recebam os cuidados necessários para uma recuperação adequada ⁸.

A redução consistente nas taxas de hospitalização após o ano de 2020 merece investigação adicional. É possível que medidas adotadas durante a pandemia de COVID-19, como mencionado por ², possam ter contribuído para essa queda. A conscientização sobre higiene, distanciamento social e outras práticas preventivas pode ter impactado não apenas a incidência de COVID-19, mas também outras infecções respiratórias, como a pneumonia. Essas medidas, inicialmente implementadas para controlar a propagação do coronavírus, provavelmente reduziram a transmissão de outros patógenos respiratórios, resultando em menos casos graves que necessitassem de hospitalização.

Além disso, mudanças comportamentais durante a pandemia, como o aumento da vacinação contra a gripe e outras infecções respiratórias, uso mais frequente de máscaras e a prática de trabalhar remotamente, podem ter contribuído para a diminuição das hospitalizações por pneumonia ^{5,8}. A adaptação do sistema de saúde para priorizar casos de COVID-19 também pode ter levado a um manejo mais eficaz de outras doenças respiratórias, com protocolos aprimorados para diagnóstico e tratamento precoce. Este fenômeno ressalta a importância de manter algumas dessas práticas preventivas no futuro para continuar a reduzir a carga de doenças respiratórias, incluindo a pneumonia ⁹.

A variação no tempo médio de internação hospitalar entre os gêneros ao longo dos anos, conforme apresentado por ³, sugere nuances na resposta à pneumonia. Essas diferenças podem indicar a necessidade de abordagens de cuidados diferenciadas, com estratégias adaptativas para homens e mulheres, garantindo uma resposta ao tratamento mais eficaz. O tempo médio de internação associado às mortes permaneceu relativamente estável, variando de 6,4 dias em 2012 para 6,3 dias em 2022. Essa variação marginal de -1,6% destaca a necessidade contínua de cuidados intensivos e sugere que, apesar das mudanças nas taxas de mortalidade, a duração média da hospitalização permaneceu constante.

O tempo médio de internação associado às mortes permaneceu relativamente estável, variando de 6,4 dias em 2012 para 6,3 dias em 2022. Essa variação marginal de -1,6% destaca a necessidade contínua de cuidados intensivos e sugere que, apesar das mudanças nas taxas de mortalidade, a duração média da hospitalização permaneceu constante. A estabilidade no tempo de internação pode refletir melhorias na eficiência dos tratamentos hospitalares e na gestão de casos graves de pneumonia, mas também aponta para a persistência de desafios na redução do tempo de recuperação e na otimização dos recursos hospitalares. Essas observações sublinham a necessidade de estratégias contínuas de aprimoramento no manejo hospitalar da pneumonia para garantir a máxima eficiência no tratamento e recuperação dos pacientes ¹⁰.

A análise dos dados sobre mortes por pneumonia no Brasil entre 2012 e 2022 revela um panorama preocupante e consistente ao longo do período. A mortalidade por pneumonia apresentou um crescimento

significativo, especialmente entre os homens, cujos números aumentaram de 24.575 em 2012 para 31.407 em 2022 (Tab 1). Esse aumento reflete uma tendência de maior vulnerabilidade da população masculina a essa patologia, o que pode estar associado a fatores como maior exposição a riscos ocupacionais e menor adesão a medidas preventivas.

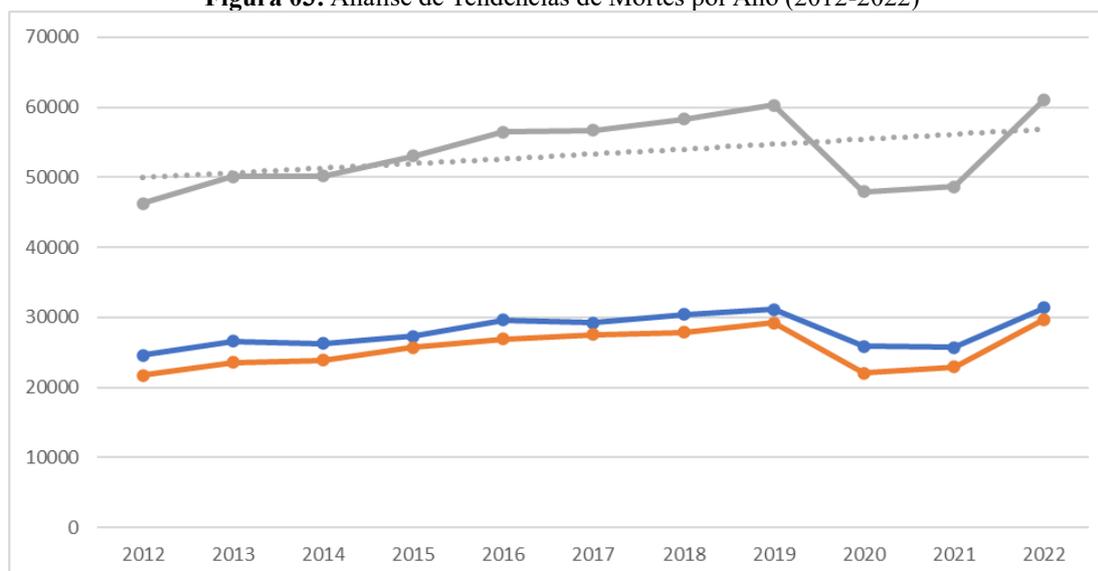
Tabela 03: Dados sobre mortes por pneumonia no Brasil entre 2012-2022

<i>Ano</i>	<i>Homem</i>	<i>Mulher</i>	<i>Soma</i>
	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
2012	24575	21694	46269
2013	26556	23582	50138
2014	26238	23911	50149
2015	27314	25741	53055
2016	29605	26893	56498
2017	29213	27526	56739
2018	30381	27898	58279
2019	31147	29184	60331
2020	25874	22073	47947
2021	25750	22930	48680
2022	31407	29689	61096
<i>Média</i>	28058.5	24614.25	52672.08
<i>DP±</i>	±2507.94	±2323.25	±4301.23

Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023.

Ao observar a evolução dos óbitos entre as mulheres, também é possível identificar um crescimento contínuo, embora ligeiramente inferior ao observado entre os homens (Fig 1). Em 2012, o número de mortes femininas foi de 21.694, aumentando para 29.689 em 2022. Esse aumento sugere uma ampliação dos fatores de risco entre as mulheres, possivelmente relacionados a mudanças demográficas e comportamentais, além de diferenças no acesso aos serviços de saúde. A soma total das mortes por pneumonia, quando considerada a população geral, demonstra uma tendência ascendente até 2019, seguida de uma queda em 2020 e 2021, possivelmente influenciada pela pandemia de COVID-19, que alterou os padrões de morbimortalidade por outras doenças respiratórias.

Figura 03: Análise de Tendências de Mortes por Ano (2012-2022)



Fonte: Dados de pesquisa coletados em 2023. (Azul = masculino; Laranja = feminino; Cinza = média total).

A análise estatística dos dados mostra uma média de 52.672,08 mortes anuais por pneumonia, com um desvio padrão de ±4.301,23, indicando uma variação significativa ao longo dos anos (Tab 1). O aumento constante nas mortes por pneumonia, especialmente em 2022, quando a soma total atingiu 61.096 óbitos, destaca a

necessidade de políticas públicas mais efetivas para o controle e a prevenção dessa doença, incluindo campanhas de vacinação, melhoria no diagnóstico precoce, e acesso a tratamentos adequados, além de estratégias específicas para as populações mais vulneráveis, como os idosos e aqueles com comorbidades.

A correlação observada entre o número de mortes e as taxas de hospitalização destaca a importância crítica do diagnóstico precoce e do tratamento eficiente da pneumonia. A mortalidade associada à pneumonia, conforme documentado por ², reforça a necessidade de intervenções rápidas e estratégias preventivas robustas para mitigar os riscos de complicações graves ¹¹. Os dados sobre mortes associadas à pneumonia destacam uma relação próxima com as taxas de hospitalização. Em 2012, a mortalidade representava aproximadamente 6,8% das hospitalizações, enquanto em 2022, essa taxa diminuiu para 10,1%. Essa variação de 3,3 pontos percentuais sugere uma possível melhoria no manejo clínico e no tratamento, resultando em uma menor proporção de mortes em relação ao total de hospitalizações.

IV. Discussões

Após analisar os dados sobre hospitalizações, mortes e tempo médio de internação relacionados à pneumonia na rede hospitalar do Brasil de 2012 a 2022, a complexidade e dinâmica desse desafio de saúde pública tornam-se evidentes. O aumento significativo no número total de hospitalizações e mortes ressalta a urgência de implementar estratégias preventivas mais robustas, promover a educação pública e investir em infraestrutura de saúde. A variação nas taxas de mortalidade e as diferenças entre os gêneros indicam a necessidade de abordagens personalizadas, que considerem as especificidades dos diversos grupos populacionais.

A estabilidade observada no tempo médio de internação, apesar das variações nas taxas de mortalidade, sugere uma consistência na demanda por cuidados hospitalares. No entanto, isso também aponta para a necessidade de otimização dos processos de tratamento e gerenciamento de recursos hospitalares. É imperativo que profissionais de saúde, gestores e pesquisadores colaborem na criação e implementação de estratégias que integrem o manejo clínico com a consideração dos determinantes sociais e econômicos que impactam a saúde respiratória. Esse enfoque abrangente é fundamental para mitigar os efeitos da pneumonia e melhorar os resultados clínicos em todo o Brasil.

Além disso, o envelhecimento da população brasileira tem um impacto significativo nas taxas de mortalidade por pneumonia. O aumento da expectativa de vida e a maior proporção de idosos, um grupo particularmente vulnerável a complicações graves de pneumonia, destacam a necessidade de estratégias de prevenção e tratamento específicas para essa faixa etária. A maior suscetibilidade dos idosos, combinada com comorbidades frequentes, pode ter contribuído para o aumento da mortalidade. Assim, políticas direcionadas e programas de saúde voltados para a proteção e manejo eficaz dos idosos são essenciais.

Outro aspecto relevante a ser considerado é a variabilidade regional na incidência e mortalidade por pneumonia no Brasil. Estudos anteriores sugerem que há discrepâncias significativas na qualidade e no acesso aos serviços de saúde entre diferentes regiões do país, o que pode afetar os desfechos clínicos relacionados à pneumonia. Regiões com infraestrutura de saúde menos desenvolvida podem enfrentar maiores desafios na detecção precoce, tratamento adequado e manejo de complicações associadas à pneumonia. Portanto, é crucial promover políticas de saúde que visem a equidade no acesso aos cuidados e a melhoria das condições de saúde em áreas mais desfavorecidas, garantindo que todas as regiões tenham acesso a recursos e tratamentos de alta qualidade.

Além disso, a integração da tecnologia e das inovações na área da saúde pode desempenhar um papel importante na melhoria dos cuidados para pacientes com pneumonia. O uso de tecnologias avançadas, como telemedicina e sistemas de monitoramento remoto, pode facilitar a gestão e o acompanhamento de pacientes, especialmente em áreas remotas ou com escassez de recursos. A implementação de sistemas de informação e suporte à decisão clínica também pode ajudar a otimizar o tratamento e reduzir a variabilidade nos cuidados prestados. Investir em soluções tecnológicas e em treinamentos adequados para os profissionais de saúde pode, portanto, contribuir significativamente para a melhoria dos resultados clínicos e na redução da mortalidade por pneumonia.

Ademais, as condições crônicas subjacentes, como doenças cardiovasculares, diabetes e doenças pulmonares crônicas, desempenham um papel crucial na mortalidade por pneumonia. Pacientes com essas comorbidades estão em maior risco de desenvolver formas graves da doença, levando a piores desfechos clínicos. Portanto, a integração de cuidados contínuos e um enfoque multidisciplinar no gerenciamento dessas condições podem ser fundamentais para melhorar os resultados de saúde e reduzir a mortalidade associada à pneumonia.

V. Conclusão

Os achados deste estudo sublinham a urgência de implementar estratégias preventivas robustas e aumentar os investimentos em saúde para enfrentar a pneumonia no Brasil. A estabilidade nas taxas de hospitalização, combinada com o aumento da mortalidade associada à doença, destaca a necessidade crítica de intervenções direcionadas e aprimoramento na gestão clínica de casos de pneumonia. A análise indica que, apesar

das variações no número de hospitalizações, a mortalidade aumentou significativamente, refletindo possíveis lacunas na eficácia dos tratamentos e na resposta às necessidades dos pacientes.

Para mitigar o impacto da pneumonia e melhorar os desfechos de saúde da população brasileira, é fundamental desenvolver e implementar políticas de saúde pública que abordem as disparidades socioeconômicas e promovam o acesso equitativo a cuidados de saúde de qualidade. Isso inclui fortalecer programas de prevenção, aumentar a conscientização sobre medidas de higiene e vacinação, e garantir a disponibilidade de tratamentos adequados em todas as regiões. Além disso, a capacitação contínua de profissionais de saúde e a otimização dos recursos hospitalares são essenciais para melhorar a gestão clínica e reduzir a mortalidade associada à pneumonia. A combinação dessas estratégias pode contribuir significativamente para a redução da carga de doenças respiratórias e promover uma melhor qualidade de vida para os brasileiros.

Referências

- [1] Zhao, S., Musa, S. S., Lin, Q., Ran, J., Yang, G., Wang, W., ... & Shen, J. (2023). [Estimating The Time Interval Between The Onset Of Symptoms And Death Of Covid-19 Patients]. *American Journal Of Epidemiology*, 192(9), 1578-1585.
- [2] Wang, Z., Liu, Y., Wei, L., Et Al. (2023). Risk Factors For Length Of Hospital Stay In Patients With Coronavirus Disease 2019: A Survival Analysis In Southwest China. *Journal Of Medical Internet Research*, 25(3), E21604. Doi: 10.2196/21604.
- [3] Wiemken, T. L., Carrico, R. M., Furmanek, S. P., Et Al. (2020). Socioeconomic Position And Incidence, Severity, And Clinical Outcomes Of Hospitalized Community-Acquired Pneumonia: A Population-Based Cohort Study. *Sage Open Medicine*, 8, 2050312120912717. Doi: 10.1177/2050312120912717.
- [4] Araújo, G. Et Al. The Factors Associated With Death In Hospitalized Patients With Severe Acute Respiratory Syndrome By Covid-19: A Retrospective Longitudinal Study In A City In Southeastern Brazil. *Revista De Patologia Tropical / Journal Of Tropical Pathology, Goiânia*, V. 52, N. 4, P. 239–253, 2023.
- [5] Chen, D., Hu, Y., Wu, T., Et Al. (2023). Identification Of Risk Factors For Aspiration In Hospitalized Patients With Community-Acquired Pneumonia. *Biomed Research International*, 2023, 2198259. Doi: 10.1155/2023/2198259.
- [6] Lanks, Charles W Et Al. "Community-Acquired Pneumonia And Hospital-Acquired Pneumonia." *The Medical Clinics Of North America* Vol. 103,3 (2019): 487-501. Doi:10.1016/J.Mcna.2018.12.008
- [7] Paulo, Guilherme Et Al. "Community-Acquired Pneumonia: Epidemiology, Diagnosis, Prognostic Severity Scales, And New Therapeutic Options." "Neumonía Adquirida En La Comunidad: Epidemiología, Diagnóstico, Escalas Pronósticas De Gravedad Y Nuevas Opciones Terapéuticas." *Medwave* Vol. 23,11 E2719. 7 Dec. 2023, Doi:10.5867/Medwave.2023.11.2719
- [8] Rider, Ashley C, And Bradley W Frazee. "Community-Acquired Pneumonia." *Emergency Medicine Clinics Of North America* Vol. 36,4 (2018): 665-683. Doi:10.1016/J.Emc.2018.07.001
- [9] Torres, Antoni Et Al. "Pneumonia." *Nature Reviews. Disease Primers* Vol. 7,1 25. 8 Apr. 2021, Doi:10.1038/S41572-021-00259-0
- [10] De Benedictis, Fernando M Et Al. "Complicated Pneumonia In Children." *Lancet (London, England)* Vol. 396,10253 (2020): 786-798. Doi:10.1016/S0140-6736(20)31550-6
- [11] Jain, Vardhmaan, Et Al. "Pneumonia Pathology." *Statpearls*, Statpearls Publishing, 31 July 2023.