

## ARTIGO ORIGINAL

### **Pneumonia: painel epidemiológico da morbidade no Brasil (2021-2025) e a importância da fisioterapia** *Pneumonia: epidemiological panel of morbidity in Brazil (2021–2025) and the importance of physiotherapy*

Luciano Silvano Vaz do Nascimento<sup>1</sup>, Nathalia dos Santos Couto<sup>2</sup>, Guilherme Salgado do Amaral<sup>3</sup>, Henrique Zuppo Gonçalves<sup>4</sup>, Maria Clara Pombo Ferreira Holak<sup>5</sup>

<sup>1</sup>IMEPAC Centro Universitário, Araguari, MG, Brasil

<sup>2</sup>Médica pela Suprema - Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS-JF), Juiz de Fora, MG, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Governador Valadares, MG, Brasil

<sup>4</sup>Médico pela Faculdade de Minas (FAMINAS-BH), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>5</sup>Clínica Médica CRM-MG 101159, RQE 70707 pela Suprema - Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS-JF), Juiz de Fora, MG, Brasil

Recebido em: 6 de Agosto de 2026; Aceito em: 20 de Agosto de 2026.

**Correspondência:** Maria Clara Pombo Ferreira Holak, [mariacmpf@hotmail.com](mailto:mariacmpf@hotmail.com)

#### Como citar

Nascimento LSV, Couto NS, Amaral GS, Gonçalves HZ, Holak MCPF. Pneumonia: painel epidemiológico da morbidade no Brasil (2021-2025) e a importância da fisioterapia. Fisioter Bras. 2026;27(7):4505-4518. doi: [10.62827/fb.v27i7.1255](https://doi.org/10.62827/fb.v27i7.1255).

## Resumo

**Introdução:** A pneumonia constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade por doenças infecciosas em todo o mundo, representando um importante problema de saúde pública devido à elevada frequência de internações hospitalares, aos altos custos assistenciais e ao impacto sobre a qualidade de vida da população. **Objetivo:** Descreveu-se o perfil epidemiológico da morbidade hospitalar por pneumonia no Brasil no período de 2021 a 2025, considerando sua distribuição temporal, geográfica e sociodemográfica, bem como discutir, com base na literatura científica, a importância da fisioterapia respiratória na assistência aos pacientes com pneumonia. **Métodos:** Estudo epidemiológico, realizado através do Sistema de Informações Hospitalares, com a coleta de dados realizada em agosto de 2026, sendo o intervalo da pesquisa foi de 2021 a 2025 e as variáveis analisadas neste

estudo incluem o ano de processamento, a região, a faixa etária, a raça/cor e o sexo. **Resultados:** Foram registradas 5.963.622 internações por pneumonia no Brasil entre 2021 e 2025, com tendência crescente ao longo da série histórica, passando de 360.954 registros em 2021 para 704.457 em 2025. A Região Sudeste concentrou o maior número de internações, seguida pelas regiões Nordeste e Sul. Observou-se maior frequência entre indivíduos autodeclarados pardos (51,65%), discreto predomínio do sexo masculino (51,6%) e maior acometimento dos extremos etários, especialmente em idosos com 80 anos ou mais (20,02%) e crianças de 1 a 4 anos (17,11%). Os achados corroboram a literatura ao evidenciarem maior vulnerabilidade de crianças pequenas e idosos, bem como a influência de fatores demográficos, socioeconômicos e clínicos na distribuição da doença. Nesse contexto, destaca-se a relevância da fisioterapia respiratória na assistência hospitalar e na reabilitação funcional, contribuindo para a melhora da ventilação pulmonar, remoção de secreções, prevenção de complicações, redução do tempo de internação e recuperação da capacidade funcional. **Conclusão:** A pneumonia permanece como importante causa de morbidade hospitalar no Brasil, com crescente impacto sobre o sistema de saúde e maior ocorrência em grupos vulneráveis. Os resultados reforçam a necessidade de fortalecer estratégias de prevenção, vacinação, diagnóstico precoce e assistência multiprofissional. A fisioterapia respiratória destaca-se como componente essencial no tratamento e na reabilitação desses pacientes, contribuindo para melhores desfechos clínicos, redução das reinternações e promoção da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Pneumonia; Morbidade; Fisioterapia.

## Abstract

**Introduction:** Pneumonia is a leading cause of morbidity and mortality from infectious diseases worldwide, representing a significant public health issue due to the high frequency of hospital admissions, substantial healthcare costs, and its impact on the population's quality of life. **Objective:** The epidemiological profile of hospital morbidity due to pneumonia in Brazil from 2021 to 2025 was described, considering its temporal, geographic, and sociodemographic distribution; additionally, the importance of respiratory physiotherapy in the care of patients with pneumonia was discussed based on scientific literature. **Methods:** An epidemiological study was conducted using the Hospital Information System, with data collection performed in August 2026; the study period spanned 2021 to 2025, and the variables analyzed included the year of processing, region, age group, race/color, and sex. **Results:** A total of 5,963,622 hospital admissions for pneumonia were recorded in Brazil between 2021 and 2025, showing an upward trend over the study period—rising from 360,954 records in 2021 to 704,457 in 2025. The Southeast region accounted for the highest number of admissions, followed by the Northeast and South regions. Higher frequencies were observed among individuals self-identifying as \*pardo\* (mixed-race) (51.65%), with a slight male predominance (51.6%) and a higher impact on the extremes of the age spectrum, particularly among the elderly aged 80 years or older (20.02%) and children aged 1 to 4 years (17.11%). These findings corroborate existing literature by highlighting the heightened vulnerability of young children and the elderly, as well as the influence of demographic, socioeconomic, and clinical factors on the disease's distribution. In this context, the importance of

respiratory physiotherapy in hospital care and functional rehabilitation stands out, as it contributes to improved pulmonary ventilation, secretion clearance, complication prevention, reduced length of hospital stay, and the recovery of functional capacity. *Conclusion:* Pneumonia remains a significant cause of hospital-related morbidity in Brazil, with a growing impact on the healthcare system and a higher incidence among vulnerable groups. The findings underscore the need to strengthen strategies for prevention, vaccination, early diagnosis, and multidisciplinary care. Respiratory physiotherapy emerges as an essential component in the treatment and rehabilitation of these patients, contributing to better clinical outcomes, reduced readmission rates, and improved quality of life.

**Keywords:** Pneumonia; Morbidity; Physiotherapy.

## Introdução

A pneumonia constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade por doenças infecciosas em todo o mundo, representando um importante problema de saúde pública devido à elevada frequência de internações hospitalares, aos altos custos assistenciais e ao impacto sobre a qualidade de vida da população [1,2].

Caracteriza-se como uma infecção aguda do parênquima pulmonar, causada principalmente por bactérias, vírus ou fungos, que desencadeia um processo inflamatório capaz de comprometer as trocas gasosas e ocasionar insuficiência respiratória de diferentes graus de gravidade [3,4]. Embora possa acometer indivíduos de todas as faixas etárias, crianças menores de cinco anos, idosos e pessoas com doenças crônicas ou imunossupressão apresentam maior risco para formas graves e desfechos desfavoráveis [5].

No Brasil, a pneumonia permanece entre as principais causas de internação pelo Sistema Único de Saúde (SUS), gerando expressiva demanda por serviços hospitalares e de terapia intensiva [6]. Mesmo diante dos avanços relacionados à vacinação, ao diagnóstico precoce e ao tratamento antimicrobiano, a doença continua associada a elevada carga de morbidade, especialmente após a pandemia de COVID-19, período marcado por

importantes mudanças no perfil epidemiológico das infecções respiratórias [7,8].

Além do tratamento medicamentoso, a fisioterapia desempenha papel fundamental no manejo dos pacientes com pneumonia, atuando desde a fase aguda até a reabilitação funcional [9]. A intervenção fisioterapêutica contribui para a melhora da ventilação pulmonar, otimização da troca gasosa, remoção de secreções, prevenção de complicações respiratórias, redução do tempo de internação e recuperação da capacidade funcional, especialmente em pacientes hospitalizados, idosos e indivíduos internados em unidades de terapia intensiva. Estratégias como mobilização precoce, exercícios respiratórios, treinamento muscular inspiratório e técnicas de higiene brônquica apresentam benefícios relevantes quando indicadas de forma individualizada e baseadas em evidências científicas [10].

Descreveu-se o perfil epidemiológico da morbidade hospitalar por pneumonia no Brasil no período de 2021 a 2025, considerando sua distribuição temporal, geográfica e sociodemográfica, bem como caracterizar aspectos relacionados às internações hospitalares. Adicionalmente, discutir, com base na literatura científica, a importância da fisioterapia na assistência aos pacientes com

pneumonia, enfatizando seu papel na melhora da função pulmonar, prevenção de complicações,

redução do tempo de internação e recuperação funcional.

## Métodos

Estudo epidemiológico, desenvolvido conforme os padrões da ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [11]. A investigação transversal é definida pela análise simultânea da exposição e do resultado dentro de uma população particular, tudo em um único ponto no tempo. A pesquisa retrospectiva diz respeito à aplicação de dados secundários, com o objetivo de examinar as interações entre variáveis relevantes, fundamentando-se em eventos ocorridos anteriormente [12].

As informações analisadas pertenceram aos usuários do sistema de saúde do Brasil, cuja população em 2022 era de 203.080.756 pessoas [13]. A base de dados a ser utilizada está associada ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, denominado DATASUS, através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e pode ser acessada em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/niuf.def>.

O intervalo da pesquisa foi de 2021 a 2025, compreendendo, em razão da relevância do tempo, as etapas antes, durante e após a crise sanitária ocasionada pelo COVID-19. Entre os critérios que definiram a inclusão, estão as notificações de internações hospitalares devido à Pneumonia

dos habitantes do Brasil. Por outro lado, foram excluídos os dados que estão incompletos ou em branco. As variáveis que foram analisadas neste estudo incluem: ano de processamento, região, faixa etária, raça/cor e sexo.

Os dados foram estruturados utilizando o programa Microsoft Excel 2019, que faz parte do pacote Office, e analisados por meio de estatísticas descritivas, apresentadas em gráficos e tabelas. A investigação realizada usou somente informações secundárias obtidas de fontes acessíveis ao público. Como os dados são de domínio público e têm natureza secundária, a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa não foi exigida [14].

A utilização de dados secundários trouxe limitações significativas que precisam ser consideradas na interpretação dos resultados, como o risco de subnotificação, erros na entrada de dados e a ausência de informações clínicas detalhadas. Além disso, a dependência de registros pré-existent restringe o controle sobre a qualidade e a consistência das informações, potencialmente gerando distorções nos dados. Assim, essas limitações podem impactar a exatidão das análises e a pertinência dos resultados, sendo fundamental que sejam reconhecidas no contexto da pesquisa.

## Resultados

A investigação das hospitalizações por Pneumonia no Brasil entre 2021 e 2025 revelou um aumento crescente nas ocorrências, totalizando 3.075.276 casos. O maior registro se deu em 2025,

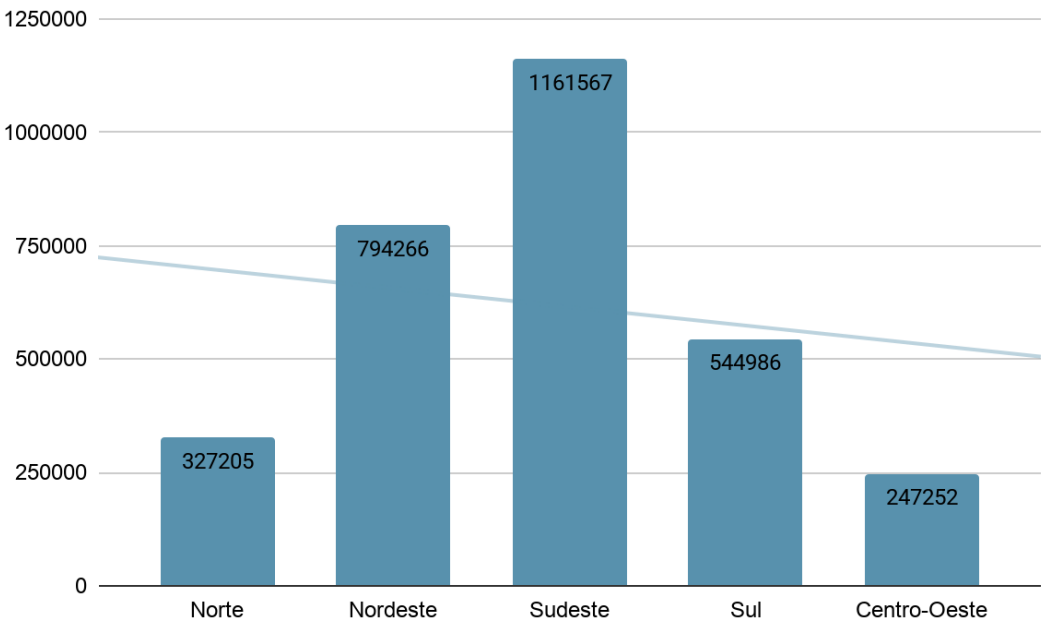
com 704.457 internações, e o menor registro em 2021, com 360.954, assim como pode ser visto na Tabela 1.

**Tabela 1 – Resultados sobre as internações por Pneumonia segundo ano de processamento no Brasil (2021-2025).**

| Ano do processamento | Internações | %      |
|----------------------|-------------|--------|
| 2021                 | 360.954     | 6,05   |
| 2022                 | 639.453     | 10,72  |
| 2023                 | 666.949     | 11,18  |
| 2024                 | 703.463     | 11,80  |
| 2025                 | 704.457     | 11,81  |
| Total                | 5.963.622   | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

De tal modo, a região de maior registro de internação foi a região Sudeste, com 1.161.567 internações, assim como demonstrado na Figura 1.



**Figura 1 – Resultados sobre as internações por Pneumonia conforme a região no Brasil (2021-2025).**

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No entanto, a faixa etária predominante nos casos de Pneumonia no Brasil, prevaleceu entre os indivíduos de 80 anos e mais, com 615.670 internações (20,02%), assim como evidenciado na Tabela 2.

**Tabela 2 – Resultados sobre as internações por Pneumonia conforme a faixa etária no Brasil (2021-2025).**

| Faixa Etária   | Internações | %      |
|----------------|-------------|--------|
| Menor de 1 ano | 296.195     | 9,63   |
| 1 a 4 anos     | 526.062     | 17,11  |
| 5 a 9 anos     | 189.713     | 6,17   |
| 10 a 14 anos   | 58.220      | 1,89   |
| 15 a 19 anos   | 35.353      | 1,15   |
| 20 a 29 anos   | 87.351      | 2,84   |
| 30 a 39 anos   | 109.446     | 3,56   |
| 40 a 49 anos   | 151.208     | 4,92   |
| 50 a 59 anos   | 216.271     | 7,03   |
| 60 a 69 anos   | 340.644     | 11,08  |
| 70 a 79 anos   | 449.143     | 14,60  |
| 80 anos e mais | 615.670     | 20,02  |
| Total          | 3.075.276   | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

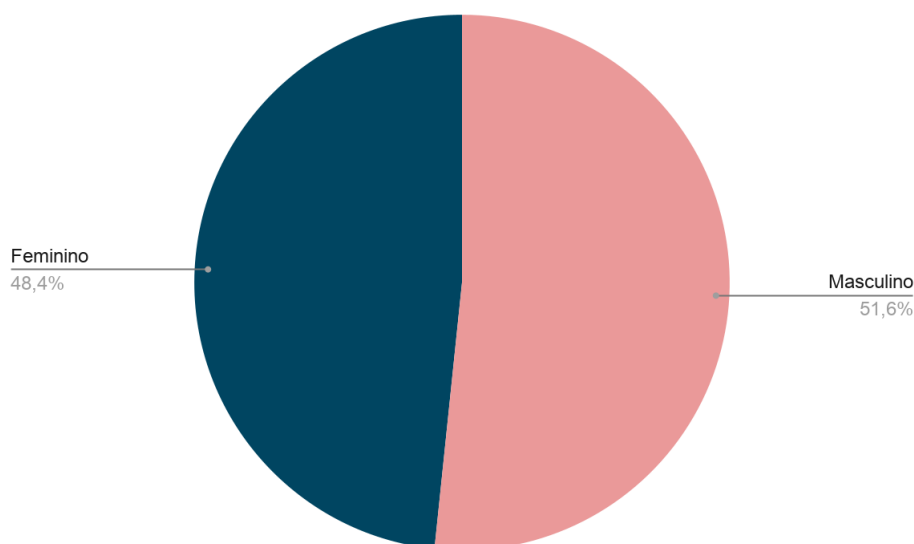
A Tabela 3 demonstra os registros sobre cor/raça, sendo o maior registro na cor parda, com 1.588.412 internações (51,65%) e o menor registro entre os indígenas, com 23.794 internações (0,77%).

**Tabela 3 – Resultados sobre as internações por Pneumonia conforme cor/raça no Brasil (2021-2025).**

| Cor/Raça       | Internações | %      |
|----------------|-------------|--------|
| Branca         | 1.064.965   | 34,63  |
| Preta          | 112.093     | 3,64   |
| Parda          | 1.588.412   | 51,65  |
| Amarela        | 42.415      | 1,38   |
| Indígena       | 23.794      | 0,77   |
| Sem informação | 243.597     | 7,92   |
| Total          | 3.075.276   | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 2 demonstra os registros sobre sexo, sendo o maior registro entre os homens, com 1.588.111 (51,6%) casos, enquanto o sexo feminino registrou 1.487.165 casos (48,4%), assim como evidenciado abaixo.



**Figura 2 – Resultados sobre as internações por Pneumonia conforme o sexo na região Sudeste (2021-2025).**

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026).

## Discussão

Os resultados demonstram um aumento progressivo das internações por pneumonia no Brasil entre 2021 e 2025, passando de 360.954 registros (6,05%) em 2021 para 704.457 (11,81%) em 2025, evidenciando uma tendência de crescimento da morbidade hospitalar ao longo do período analisado. Esse comportamento pode ser explicado, em parte, pelos impactos da pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde, pela retomada da procura por atendimento hospitalar após a redução das restrições sanitárias e pelo aumento da circulação de vírus respiratórios, especialmente em populações vulneráveis, como idosos, crianças e indivíduos com doenças crônicas. Além disso, o envelhecimento populacional brasileiro contribui para a maior incidência de pneumonia, uma vez

que a imunossenescência e a presença de múltiplas comorbidades elevam o risco de infecção e hospitalização [15].

Esses achados são compatíveis com a literatura, que aponta a pneumonia como uma das principais causas de internação e mortalidade por doenças respiratórias em todo o mundo. Estudos demonstram que, apesar dos avanços na vacinação, no diagnóstico e na antibioticoterapia, a doença permanece como importante problema de saúde pública, principalmente em países de média renda, devido à elevada carga assistencial e aos custos relacionados às hospitalizações prolongadas. O aumento observado entre 2022 e 2025 também pode refletir a normalização das notificações

hospitales e a maior demanda por leitos após o período mais crítico da pandemia, quando muitos pacientes deixaram de procurar atendimento por outras doenças respiratórias [16].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória desempenha papel fundamental em todas as fases do manejo da pneumonia, especialmente nos pacientes hospitalizados. A literatura evidencia que intervenções fisioterapêuticas, como técnicas de higiene brônquica, exercícios de expansão pulmonar, reeducação ventilatória, treinamento muscular respiratório, mobilização precoce e incentivo à deambulação, favorecem a melhora da ventilação pulmonar, reduzem o acúmulo de secreções, previnem atelectasias e aceleram a recuperação funcional. Em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, a atuação fisioterapêutica também contribui para a redução do tempo de ventilação mecânica, menor permanência hospitalar e diminuição do risco de complicações pulmonares associadas à imobilidade [2,17].

Além da atuação durante a internação, a fisioterapia possui importante papel na reabilitação pós-pneumonia, principalmente em indivíduos que apresentam redução da capacidade funcional, dispneia persistente, fadiga e fraqueza muscular após a alta hospitalar. Programas estruturados de reabilitação pulmonar promovem melhora da tolerância ao exercício, da função respiratória e da qualidade de vida, reduzindo o risco de reinternações. Dessa forma, o crescimento das internações observado neste estudo reforça a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce, vacinação e assistência multiprofissional, destacando a fisioterapia respiratória como componente essencial para a recuperação clínica, funcional e para a redução dos impactos da pneumonia sobre o sistema de saúde [3,18].

Os resultados evidenciam importante desigualdade regional na distribuição das internações por pneumonia no Brasil entre 2021 e 2025, com predomínio da Região Sudeste, seguida pelas regiões Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste. Esse padrão acompanha a distribuição populacional brasileira, uma vez que o Sudeste concentra a maior parcela da população do país e apresenta ampla rede hospitalar, o que favorece maior número absoluto de diagnósticos e internações. Entretanto, a elevada carga da doença também reflete a influência de fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais, além da elevada prevalência de idosos e indivíduos com doenças crônicas, grupos mais suscetíveis ao desenvolvimento de pneumonia [4,19].

A literatura demonstra que as diferenças regionais na ocorrência de pneumonia estão relacionadas não apenas ao contingente populacional, mas também às desigualdades no acesso aos serviços de saúde, cobertura vacinal, condições de moradia, saneamento básico e disponibilidade de atenção primária. Nas regiões Norte e Nordeste, por exemplo, fatores como vulnerabilidade socioeconômica, dificuldades de acesso a serviços especializados e barreiras geográficas podem favorecer o diagnóstico tardio e a evolução para formas mais graves da doença. Já nas regiões Sul e Sudeste, embora exista maior oferta de serviços de saúde, o envelhecimento populacional e a elevada prevalência de doenças cardiovasculares, pulmonares e metabólicas contribuem para o aumento da demanda por hospitalizações [5,20].

Nesse cenário, a fisioterapia respiratória assume papel estratégico em todas as regiões do país, contribuindo para a prevenção, tratamento e reabilitação dos pacientes acometidos por pneumonia. Evidências científicas demonstram que intervenções como técnicas de higiene brônquica, exercícios de expansão pulmonar, treinamento

muscular respiratório, mobilização precoce, posicionamento terapêutico e incentivo à deambulação favorecem a melhora da ventilação alveolar, promovem a remoção de secreções, reduzem complicações respiratórias e aceleram a recuperação clínica. Em pacientes críticos, especialmente aqueles internados em unidades de terapia intensiva, a atuação fisioterapêutica também está associada à redução do tempo de ventilação mecânica, menor permanência hospitalar e menor incidência de complicações decorrentes da imobilidade [6,21].

Além da assistência hospitalar, a fisioterapia possui importante papel na reabilitação após a alta, sobretudo em idosos e pacientes com comprometimento funcional persistente, auxiliando na recuperação da capacidade cardiorrespiratória, da tolerância ao exercício e da independência funcional. Assim, a elevada concentração de internações nas diferentes regiões brasileiras reforça a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à prevenção da pneumonia, ampliação da cobertura vacinal, qualificação da atenção primária e expansão dos serviços de fisioterapia respiratória, contribuindo para reduzir a morbidade, as reinternações e os custos relacionados ao tratamento da doença [1,2,16].

Os resultados demonstram que a distribuição das internações por pneumonia no Brasil entre 2021 e 2025 apresentou um padrão bimodal, concentrando-se principalmente nos extremos da vida. O maior número de internações ocorreu em indivíduos com 80 anos ou mais, seguido pela faixa de 1 a 4 anos e pelos idosos de 70 a 79 anos e 60 a 69 anos. Em contrapartida, adolescentes e adultos jovens apresentaram menores frequências de hospitalização, destacando-se as faixas de 15 a 19 anos e 10 a 14 anos. Esses achados evidenciam que crianças pequenas e idosos constituem os grupos mais vulneráveis à pneumonia, corroborando o

perfil epidemiológico descrito na literatura nacional e internacional [3,6,18].

Estudos apontam que, em crianças menores de cinco anos, a maior suscetibilidade à pneumonia está relacionada à imaturidade do sistema imunológico, ao menor calibre das vias aéreas e à maior exposição a infecções virais e bacterianas. Nos idosos, especialmente naqueles com 80 anos ou mais, fatores como imunossenescência, presença de doenças crônicas, redução dos mecanismos de defesa pulmonar, desnutrição e fragilidade funcional aumentam significativamente o risco de infecção, complicações clínicas e necessidade de hospitalização. Além disso, a maior prevalência de comorbidades cardiovasculares, pulmonares e metabólicas nessa população contribui para maior gravidade da doença e maior tempo de permanência hospitalar [10,18,19].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória desempenha papel essencial tanto na população pediátrica quanto na geriátrica. Em crianças, a atuação fisioterapêutica deve ser individualizada e baseada em critérios clínicos, contribuindo para a melhora da mecânica ventilatória, da oxigenação e do conforto respiratório, especialmente nos casos com retenção de secreções e comprometimento da ventilação pulmonar. Já em idosos, a fisioterapia apresenta benefícios amplamente documentados, incluindo técnicas de expansão pulmonar, higiene brônquica, treinamento muscular respiratório, mobilização precoce e exercícios terapêuticos, que favorecem a melhora da ventilação alveolar, reduzem o risco de atelectasias, aceleram a recuperação funcional e diminuem complicações decorrentes da imobilização prolongada [17,18].

Além do tratamento durante a internação, a fisioterapia exerce importante papel na reabilitação pulmonar após a alta hospitalar, principalmente em idosos que frequentemente apresentam redução

da capacidade funcional, dispneia, fraqueza muscular e perda da independência após episódios de pneumonia. Programas estruturados de reabilitação respiratória promovem melhora da tolerância ao exercício, da força muscular respiratória, da qualidade de vida e da capacidade funcional, contribuindo para reduzir o risco de novas hospitalizações. Dessa forma, o predomínio das internações nos extremos etários reforça a necessidade de estratégias preventivas, como vacinação, diagnóstico precoce e acompanhamento multiprofissional, destacando a fisioterapia respiratória como componente indispensável na assistência integral aos pacientes com pneumonia em todas as fases do cuidado [19,20].

Os resultados demonstram que, entre 2021 e 2025, a maior proporção de internações por pneumonia no Brasil ocorreu entre indivíduos autodeclarados pardos, seguidos pelos brancos. As menores frequências foram observadas entre pessoas autodeclaradas pretas, amarelas e indígenas, enquanto 7,92% dos registros não continham informação sobre cor/raça. Esse perfil acompanha, em parte, a composição demográfica da população brasileira, na qual indivíduos pardos representam o maior grupo populacional, mas também evidencia a influência de determinantes sociais da saúde sobre a ocorrência e a gravidade das doenças respiratórias [20,21].

A literatura demonstra que as desigualdades socioeconômicas e raciais exercem importante influência na incidência e na evolução da pneumonia. Populações socialmente vulneráveis apresentam maior exposição a fatores de risco, como condições inadequadas de moradia, superlotação domiciliar, baixa escolaridade, insegurança alimentar, poluição ambiental e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, fatores que favorecem o desenvolvimento de infecções respiratórias e aumentam a

probabilidade de hospitalização. Além disso, o elevado percentual de registros classificados como “sem informação” evidencia limitações na qualidade do preenchimento dos sistemas de informação em saúde, podendo comprometer análises epidemiológicas mais precisas e dificultar a identificação de iniquidades em saúde [1,16].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória desempenha papel relevante na redução das complicações clínicas e funcionais associadas à pneumonia, especialmente em populações vulneráveis. A atuação fisioterapêutica durante a internação, por meio de técnicas de higiene brônquica, expansão pulmonar, reeducação ventilatória, treinamento muscular respiratório, mobilização precoce e exercícios terapêuticos, contribui para melhorar a ventilação pulmonar, facilitar a remoção de secreções, prevenir atelectasias e reduzir o tempo de hospitalização. Esses benefícios tornam-se ainda mais importantes em grupos que frequentemente apresentam diagnóstico tardio, maior gravidade clínica e maior risco de evolução desfavorável [2,17].

Além da assistência hospitalar, a fisioterapia possui papel essencial na reabilitação pulmonar e funcional após a alta, promovendo recuperação da capacidade cardiorrespiratória, melhora da tolerância ao esforço, redução da dispneia e restabelecimento da independência funcional. Dessa forma, os achados reforçam que a redução da morbidade por pneumonia depende não apenas do tratamento da infecção, mas também da implementação de políticas públicas voltadas para a equidade no acesso aos serviços de saúde, fortalecimento da atenção primária, melhoria da qualidade dos registros epidemiológicos e ampliação da atuação multiprofissional, na qual a fisioterapia respiratória constitui importante estratégia para minimizar complicações, reduzir reinternações e promover melhor qualidade de vida aos pacientes acometidos [3,18].

Embora a diferença entre os sexos seja relativamente pequena, esse padrão é frequentemente descrito na literatura, que aponta maior susceptibilidade dos homens às infecções respiratórias e às formas mais graves da pneumonia, especialmente em adultos e idosos [4,19].

Estudos sugerem que essa predominância masculina pode estar relacionada à interação entre fatores biológicos, comportamentais e sociais. Do ponto de vista biológico, os hormônios sexuais influenciam a resposta imunológica, sendo descrita uma resposta inflamatória mais eficiente no sexo feminino, o que pode conferir maior proteção contra infecções respiratórias. Além disso, homens apresentam maior prevalência de fatores de risco como tabagismo, etilismo, exposição ocupacional a poluentes, doenças pulmonares crônicas e doenças cardiovasculares, condições que aumentam significativamente o risco de desenvolvimento e agravamento da pneumonia. Em contrapartida, entre mulheres idosas, especialmente após a menopausa, essa diferença tende a diminuir devido ao envelhecimento imunológico e ao aumento da ocorrência de comorbidades [5,21].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória constitui importante componente da assistência hospitalar para ambos os sexos, contribuindo para a recuperação clínica e funcional dos pacientes internados por

pneumonia. A literatura demonstra que técnicas de higiene brônquica, exercícios de expansão pulmonar, treinamento muscular respiratório, mobilização precoce, posicionamento terapêutico e reeducação ventilatória promovem melhora da ventilação alveolar, favorecem a eliminação de secreções, reduzem complicações pulmonares e aceleram a recuperação da capacidade funcional. Em pacientes graves, especialmente aqueles submetidos à ventilação mecânica, a atuação fisioterapêutica está associada à redução do tempo de suporte ventilatório, menor permanência hospitalar e menor incidência de complicações relacionadas à imobilização [6,18,20].

Após a alta hospitalar, a fisioterapia mantém papel essencial na reabilitação pulmonar, auxiliando na recuperação da força muscular respiratória, da tolerância ao exercício e da independência funcional, especialmente em idosos e indivíduos com doenças crônicas. Assim, embora o presente estudo demonstre discreto predomínio das internações entre homens, os resultados reforçam a necessidade de estratégias preventivas voltadas para ambos os sexos, incluindo vacinação, controle dos fatores de risco, diagnóstico precoce e assistência multiprofissional qualificada, na qual a fisioterapia respiratória desempenha papel fundamental na redução da morbidade e na melhoria dos desfechos clínicos da pneumonia [20,21].

## Conclusão

Observou-se maior concentração de internações na Região Sudeste, predomínio de indivíduos autodeclarados pardos, discreta prevalência do sexo masculino e maior acometimento dos extremos etários, especialmente crianças de 1 a 4 anos e idosos com 80 anos ou mais, grupos reconhecidamente mais vulneráveis às complicações da doença. Esses achados corroboram a literatura e refletem a

influência de fatores demográficos, socioeconômicos e clínicos na distribuição da pneumonia no país.

Destaca-se a importância do fortalecimento das ações de prevenção, incluindo ampliação da cobertura vacinal, diagnóstico precoce e qualificação da assistência em todos os níveis de atenção à saúde. Paralelamente, a fisioterapia respiratória mostra-se fundamental na abordagem multiprofissional, atuando

na melhora da mecânica ventilatória, remoção de secreções, prevenção de complicações, redução do tempo de internação e recuperação da capacidade funcional dos pacientes. Dessa forma, os resultados obtidos fornecem subsídios para o planejamento de políticas públicas e estratégias assistenciais direcionadas aos grupos de maior risco, reforçando a relevância da fisioterapia respiratória na redução da morbidade, das reinternações e dos impactos da pneumonia sobre o sistema de saúde brasileiro.

#### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

#### Financiamento

Não houve financiamento.

#### Contribuição dos autores

*Desenho da pesquisa:* Nascimento LSV; *Obtenção de dados:* Couto NS; *Análise e interpretação dos dados:* Amaral GS; *Redação do manuscrito:* Gonçalves HZ; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Holak MCPF.

## Referências

1. Loeches IM, Torres A, Nagavci B, Stefano A, Antonelli M, Bassetti M, Bos LD, Chalmers JD, Derde L, Waele J, Montero JG, Kollef M, Luna CM, Menendez R, Niederman MS, Ponomarev D, Restrepo MI, Rigau D, Schultz MJ, Weiss E, Welte T, Wunderink R. ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. *European Respiratory Journal*, [Internet] 2023 Abr 04 [cited 2026 May 23]; 49(6):615-632. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-023-07033-8>. DOI: 10.1183/13993003.00735-2022.
2. Aliberti S, Morlacchi LC, Faverio P, Botran RF, Cosentini R, Mantero M, Peyrani P, Ramirez P, Bordon J, Blasi F. Citocinas inflamatórias no soro e no condensado do ar expirado em pneumonia adquirida na comunidade: um estudo de coorte prospectivo. *Pneumonia*, [Internet] 2016 Jun 23 [cited 2026 May 23]; 8(1):8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41479-016-0009-7>. DOI: 10.1186/s41479-016-0009-7.
3. Bonsall JM, Shah P. Community-acquired pneumonia for the hospitalist: updates and controversies. *Journal of Brown Hospital Medicine*, [Internet] 2024 [cited 2026 May 23]; 3(1):1-6. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11864470/>. DOI: 10.56305/001c.91180.
4. Losier A, Cruz CSD. New testing guidelines for community-acquired pneumonia. *Current Opinion in Infectious Diseases*, [Internet] 2022 Abr [cited 2026 May 23]; 35(2):128–132. Available from: [https://journals.lww.com/co-infectiousdiseases/abstract/2022/04000/new\\_testing\\_guidelines\\_for\\_community\\_acquired.10.aspx](https://journals.lww.com/co-infectiousdiseases/abstract/2022/04000/new_testing_guidelines_for_community_acquired.10.aspx). DOI: 10.1097/QCO.0000000000000824.
5. Bassetti M, Magnè F, Giacobbe DR, Bini L, Vena A. New antibiotics for Gram-negative pneumonia. *Breathe*, [Internet] 2022 [cited 2026 May 23]; 31(166):1-18. Available from: <https://publications.ersnet.org/content/errev/31/166/220119.abstract>. DOI: 10.1183/20734735.0119-2022.
6. Waagsbo B, Buset EM, Longva JA, Bjerke M, Bakkene B, Ertesvag AS, Holmen H, Nikodojevic M, Trans PT, Christensen A, Nilsen E, Damas JK, Heggelund L. Diagnostic stewardship aiming at expectorated or induced sputum promotes microbial diagnosis in community-acquired pneumonia. *BMC Infectious Diseases*, [Internet] 2022 Mar 02 [cited 2026 May 23]; 22(1):203. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12879-022-07199-4>. DOI: 10.1186/s12879-022-07199-4.

7. BAKHSHI, A.; YOUNG, M. Community-acquired pneumonia. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, [Internet] [cited 2026 May 23]; 23(10):613–619, 2022. Available from: DOI: 10.1016/j.mpaic.2022.07.001.
8. Chen X, Jiang J, Wang R, Fu HB, Lu J, Yang M. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [Internet] 2022 Set 06 [cited 2026 May 23]; 1(9):1-61. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006338.pub4/full>. DOI: 10.1002/14651858.CD006338.pub4.
9. Lee LVD, Patman S, Hill AM. Development of a clinical practice guideline for physiotherapy management of adults invasively ventilated with community-acquired pneumonia. *Physiotherapy*, [Internet] 2024 Mar [cited 2026 May 23]; 122(1):57-67. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940623000858>. DOI: 10.1016/j.physio.2023.12.003.
10. Cunha LS, Passos XS, Fonseca DRP, Mstunaga NY. Fisioterapia respiratória em crianças com pneumonia: revisão sistemática da literatura. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [Internet] 2024 [cited 2026 May 23]; 28(1):435-446. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/enauMartinsNetoViviana/biblio-1553494>. DOI: 10.25110/arqsaude.v28i1.2024-10555.
11. Von EE, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *The Lancet* [Internet]. 2007 Oct [cited 2026 May 23]; 370(9596):1453–7. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61602-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61602-X/fulltext). DOI: S0140-6736(07)61602-X
12. Rouquayrol [Internet]. Google Books. 2021 [cited 2026 May 23]. Available from: [https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=I70oEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1944&dq=Rouquayrol+Epidemiologia+e+sa%C3%BAde.+Rio+de+Janeiro:+MedBook+Editora&ots=BN9pMGaewr&sig=-BJEDcVO0cnz76PpE37sE\\_6clKSo](https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=I70oEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1944&dq=Rouquayrol+Epidemiologia+e+sa%C3%BAde.+Rio+de+Janeiro:+MedBook+Editora&ots=BN9pMGaewr&sig=-BJEDcVO0cnz76PpE37sE_6clKSo).
13. Brasil | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2026 May 23]. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
14. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde [Internet]. [Www.gov.br](http://www.gov.br). 2016 [cited 2026 May 23]. Available from: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.
15. Mendes TP, Moraes JS, Andrade DS, Miranda CGL. Levantamento epidemiológico das internações por pneumonia no Brasil entre 2013 e 2023. *Revista Cereus*, [Internet] 2025 Abr 07 [cited 2026 May 23]; 16(4):17-26. Available from: <https://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/5255>. DOI: 10.18605/2175-7275/cereus.v16n4p17-26.
16. Peres GL, Esperança PHM, Torres JMA, Reis T, Magalhães BLBO, Antonio KLR, Amorim CP, Companhoni MG, Riva CG, Cavalcante MS, Bezerra YS, Smanioto K.. Tendências e perfis das internações hospitalares por pneumonia de 2020 a 2024. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [Internet] 2025 Mar 21 [cited 2026 May 23]; 7(3):1707-1720. Available from: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/5507>. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n3p1707-1720.
17. Nagai BH, Silva CM, Mousquer VEL, Nagai GM, Andreetta A. Internações hospitalares por pneumonia no Brasil: comparação entre o período pré e pós-pandemia. *Revista Ibero-Americana de*

Humanidades, Ciências e Educação, [Internet] 2026 Abr 16 [cited 2026 May 23]; 12(4):1-17. Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/25277>. DOI: 10.51891/rease.v12i4.25277.

18. Assis MMG, Perruci AD, Ferreira RKG, Leon PAP, Dias MLC. Perfil epidemiológico e análise das internações por pneumonia em um hospital pediátrico nos períodos pré e pós-pandêmico da Covid-19. Revista Cereus, [Internet] 2025 Jul 06 [cited 2026 May 23]; 17(2):177-191. Available from: <https://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/5622>. DOI: 10.18605/2175-7275/cereus.v17n4p177-191.
19. Costa JG, Oliveira GM, Coni ROS, Almeida VSM, Cardoso ACC, Brasil CA. Perfil epidemiológico das internações hospitalares por pneumonia na Bahia, entre 2015 e 2019. Revista Enfermagem Contemporânea, [Internet] 2022 May 06 [cited 2026 May 23]; 11(1):1-9. Available from: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/4198>. DOI: 10.17267/2317-3378rec.2022.e4198.
20. Santos CXS, Machado AS. Tendência temporal das internações por pneumonia em adultos e idosos na cidade do Salvador-Bahia, no período de 2003 a 2016. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, [Internet] 2019 Mar 28 [cited 2026 May 23]; 17(3):320-326. Available from: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20193122420>. DOI: 10.9771/cmbio.v17i3.28630.
21. Rios NAB, Araújo RFC, Soares LHAE, Lima ZMS, Silva LO, Rocha OC, Neto AVL, Cruz IMC. Epidemiological profile of hospital admissions for pneumonia in Brazil. Lumen et Virtus, [Internet] 2024 Dez 19 [cited 2026 May 23]; 15(43):8516-8525. Available from: <https://periodicos.newscien-cepubl.com/LEV/article/view/2362/2811>. DOI:10.56238/levv15n43-068.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.