

## ARTIGO ORIGINAL

### Perfil Epidemiológico das internações por Tuberculose Pulmonar no Brasil entre 2016 e 2025 e o papel da Fisioterapia diante do diagnóstico

Epidemiological Profile of Hospitalizations for Pulmonary Tuberculosis in Brazil between 2016 and 2025 and the Role of Physiotherapy in Diagnosis

Isabela Condé Gomes<sup>1</sup>, Bruna Lívia Lage Ladeira<sup>2</sup>, Camila Vaz Fernandes<sup>3</sup>, Luiz Chaves Mendes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil*

<sup>2</sup>*Acadêmica de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

<sup>3</sup>*Médica pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Belo Horizonte, MG, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientador, Médico pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), MG, Brasil CRM: 55258-MG, RQE: 69708*

Recebido em: 28 de Maio de 2026; Aceito em: 15 de Junho de 2026.

**Correspondência:** Luiz Chaves Mendes, [luizmatipo@hotmail.com](mailto:luizmatipo@hotmail.com)

#### Como citar

Gomes IC, Ladeira BLL, Fernandes CV, Mendes LC. Perfil Epidemiológico das internações por Tuberculose Pulmonar no Brasil entre 2016 e 2025 e o papel da Fisioterapia diante do diagnóstico. Fisioter Bras. 2026;27(4):3505-3519 doi: [10.62827/fb.v27i4.1188](https://doi.org/10.62827/fb.v27i4.1188).

## Resumo

**Introdução:** A tuberculose (TB) é uma enfermidade transmissível provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch. A propagação da doença acontece através da inalação de gotículas que contêm o bacilo, liberadas por pessoas que estão infectadas, e o principal local afetado são os pulmões. **Objetivo:** Descreveu-se o perfil dos indivíduos internados por Tuberculose Pulmonar no Brasil e a relação com a importância da fisioterapia pulmonar perante o diagnóstico. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, em que a fonte de dados utilizada estará vinculada ao DATASUS, através da morbidade hospitalar do SUS, adotando critérios

de inclusão e exclusão, e posteriormente tabulação dos dados. *Resultados:* Em 10 anos, o Brasil registrou 105.122 casos de internações por Tuberculose Pulmonar, predomínio na região Sudeste, faixa etária de 40 a 49 anos, cor parda, sexo masculino. Esse panorama pode ser diretamente associado aos efeitos da pandemia de COVID-19 nos serviços de saúde. Pesquisas tanto nacionais quanto internacionais indicam que a pandemia impactou negativamente o diagnóstico precoce, o rastreamento de casos, a continuidade do tratamento e a vigilância epidemiológica da tuberculose. Destaca-se a relevância da fisioterapia no cuidado integral aos indivíduos acometidos pela Tuberculose Pulmonar, especialmente nos casos com comprometimento respiratório e limitações funcionais decorrentes da doença. *Conclusão:* A fisioterapia é essencial para o cuidado de pacientes com o diagnóstico de TP, ajudando na preservação e recuperação da função dos pulmões, evitando patologias adicionais e melhorando a capacidade de realizar atividades enquanto estão em tratamento. Com o uso de técnicas de limpeza brônquica, exercícios de respiração e fortalecimento físico, o fisioterapeuta ajuda a aliviar os sintomas, aumentar a resistência e incentivar a autonomia nas tarefas diárias.

**Palavras-chave:** Tuberculose Pulmonar; Epidemiologia; Fisioterapia Respiratória.

## Abstract

*Introduction:* Tuberculosis (TB) is a transmissible disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, also known as Koch's bacillus. The disease spreads through the inhalation of droplets containing the bacillus, released by infected individuals, and the lungs are the primary affected area. *Objective:* This study described the profile of individuals hospitalized for pulmonary tuberculosis in Brazil and its relationship to the importance of pulmonary physiotherapy in the context of diagnosis. *Methods:* This is a cross-sectional epidemiological study, using data from DATASUS (Brazilian Unified Health System), through SUS (Brazilian Unified Health System) hospital morbidity data, adopting inclusion and exclusion criteria, and subsequently tabulating the data. *Results:* Over 10 years, Brazil recorded 105,122 cases of hospitalizations for pulmonary tuberculosis, predominantly in the Southeast region, with an age range of 40 to 49 years, brown skin color, and male sex. This scenario can be directly associated with the effects of the COVID-19 pandemic on health services. Both national and international research indicates that the pandemic negatively impacted early diagnosis, case tracking, treatment continuity, and epidemiological surveillance of tuberculosis. The relevance of physiotherapy in the comprehensive care of individuals affected by pulmonary tuberculosis is highlighted, especially in cases with respiratory impairment and functional limitations resulting from the disease. *Conclusion:* Physiotherapy is essential for the care of patients diagnosed with pulmonary tuberculosis, helping to preserve and recover lung function, preventing additional pathologies, and improving the ability to perform activities while undergoing treatment. Through the use of bronchial cleansing techniques, breathing exercises, and physical strengthening, the physiotherapist helps to alleviate symptoms, increase resistance, and encourage autonomy in daily tasks.

**Keywords:** Tuberculosis; Epidemiology; Physical Therapy Modalities.

## Introdução

A tuberculose (TB) é uma enfermidade transmissível provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch. A propagação da doença acontece através da inalação de gotículas que contêm o bacilo, liberadas por pessoas que estão infectadas, e o principal local afetado são os pulmões. Embora a tuberculose pulmonar (TP) possa ser diagnosticada e tratada de maneira relativamente fácil e exista uma vacina disponível, ela continua sendo um sério desafio para a saúde pública [1].

A doença figura entre as principais razões de morbidade e mortalidade por infecções ao redor do planeta, especialmente em nações com baixa renda, sendo superada em termos de óbitos apenas pelas doenças relacionadas ao HIV. No ano de 2020, estima-se que cerca de 10 milhões de indivíduos tenham contraído a tuberculose, resultando em aproximadamente 1,3 milhão de mortes entre aqueles que não eram portadores do HIV [2].

O Brasil está classificado entre os 22 países com as mais altas taxas de tuberculose, mostrando que a enfermidade é um problema significativo de saúde pública no nível nacional. A cada ano, a doença impacta mais de 70 mil pessoas, levando a mais de quatro mil mortes. Dados do Ministério da Saúde indicam que, em 2023, a incidência de tuberculose no Brasil foi de 37 casos para cada 100 mil habitantes, totalizando 80.012 novos casos registrados. Entre as diversas regiões do Brasil, a Região Norte se destaca como uma das mais atingidas pela tuberculose pulmonar. A maioria dos estados dessa área apresenta índices de incidência que estão acima da média nacional, em parte devido a condições ambientais como a alta temperatura média anual e a elevada umidade do ar [3,4].

Entre 2013 e 2023, o Ministério da Saúde registrou 102.252 casos confirmados de TP na Região Norte. Focando no Estado do Acre, nesse mesmo período, foram reportados 5.080 casos da doença, e em 2023, o coeficiente de incidência estadual foi de 53, comparado à média nacional de 37 [4].

Além do impacto epidemiológico, a TP resulta em custos significativos para o sistema de saúde. No Brasil, os gastos públicos com internações decorrentes da enfermidade ultrapassam os investimentos em tratamentos e estratégias preventivas. Mesmo que as Normas Operacionais de Assistência à Saúde (NOAS) determinem que a TP deve ser identificada e tratada na atenção básica, cerca de 30% dos casos são descobertos apenas durante internações hospitalares, devido ao agravamento da condição clínica [4,5].

A fisioterapia é fundamental no tratamento da tuberculose pulmonar, especialmente para reduzir as complicações respiratórias associadas à doença. A infecção pode afetar os pulmões, resultando em mudanças na mecânica da respiração, diminuição da capacidade funcional, cansaço, falta de ar e acúmulo de muco, o que afeta diretamente a qualidade de vida dos pacientes. Nesse sentido, a atuação do fisioterapeuta ajuda a melhorar a função respiratória mediante técnicas de higiene brônquica, exercícios de respiração, treinamento de músculos respiratórios e reabilitação pulmonar, aumentando a expansão pulmonar, melhorando a oxigenação e diminuindo as limitações funcionais. Ademais, a fisioterapia também é importante na prevenção de complicações secundárias, como atelectasias, perda de condicionamento físico e redução da mobilidade [6].

Além das vantagens físicas, a fisioterapia tem um impacto relevante na recuperação funcional e

social das pessoas com diagnóstico de tuberculose pulmonar. Muitos pacientes acabam apresentando uma menor tolerância ao esforço e dificuldades para realizar atividades cotidianas, especialmente em casos mais graves ou que envolvem internações. A intervenção de um fisioterapeuta facilita a recuperação gradual da capacidade funcional, da autonomia e da qualidade de vida, ajudando na reintegração social e no retorno ao trabalho do paciente. Também, a assistência fisioterapêutica, ao ser integrada à equipe de saúde, reforça o cuidado humanizado e completo, promovendo a adesão ao tratamento, a educação em saúde e a prevenção de sequelas respiratórias permanentes [7].

## Métodos

Estudo epidemiológico transversal, desenvolvido conforme os padrões da ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [8]. 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 [9].

As informações analisadas pertenceram aos usuários do sistema de saúde do Brasil, cuja população em 2022 era de 203.080.756 pessoas [10]. 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/deftohtm.exe?sih/cnv/niuf.def>.

Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar os dados e tendências observadas nos últimos dez anos para compreender o cenário, os avanços, e apontar caminhos para políticas de prevenção, tratamento e prevenção, otimizando reinternações. Descreveu-se e discutiu-se o perfil dos indivíduos internados por Tuberculose Pulmonar no Brasil, relacionado com a importância da fisioterapia pulmonar perante o diagnóstico.

A questão norteadora que guiou esta pesquisa foi: “Qual é o perfil dos indivíduos internados por Tuberculose Pulmonar no Brasil e a importância da fisioterapia perante o diagnóstico?”.

O intervalo da pesquisa foi de 2016 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 Tuberculose Pulmonar 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.

As informações foram estruturadas utilizando o programa Microsoft Excel 2019, integrado ao pacote Office, e analisadas por meio de estatísticas descritivas, apresentadas em forma de tabelas e gráficos. O estudo realizado baseou-se exclusivamente em dados secundários coletados de fontes públicas. Dado que as informações estão disponíveis publicamente e são de natureza secundária, não houve necessidade de obter a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa [11].

O uso de dados secundários apresenta limitações significativas que devem ser consideradas na interpretação dos achados, como a possibilidade de subnotificação, erros no preenchimento das informações e ausência de dados clínicos detalhados. Além disso, a dependência de registros preexistentes

restringe o controle sobre a qualidade e a consistência das informações, o que pode resultar em vieses informacionais. Assim, essas limitações podem impactar a precisão das análises e a aplicabilidade dos resultados, sendo fundamental que sejam reconhecidas no contexto da pesquisa.

Resultados

A investigação das hospitalizações devido à Tuberculose Pulmonar no Brasil entre 2016 e 2025 revelou oscilação nas ocorrências, totalizando 105.122 casos. Em 2016, foram 9.787 (9,31%) internações, aumentando para 9.960 (9,47%) em 2017, 10.327 (9,82%) em 2018, 10.348 (9,84%) em 2019 e reduzindo para 8.977 (8,54%) em 2020 e 8.843 (8,41%) em 2021.

Nos anos de 2022 a 2024, houve crescente dos resultados das internações, em que evidenciou 10.322 (9,83%) registros em 2022, 11.927 (11,35%) em 2023, 12.324 (11,72%) em 2024, decaindo levemente em 2025, com 12.297 (11,70%), como pode ser visto na Tabela 1.

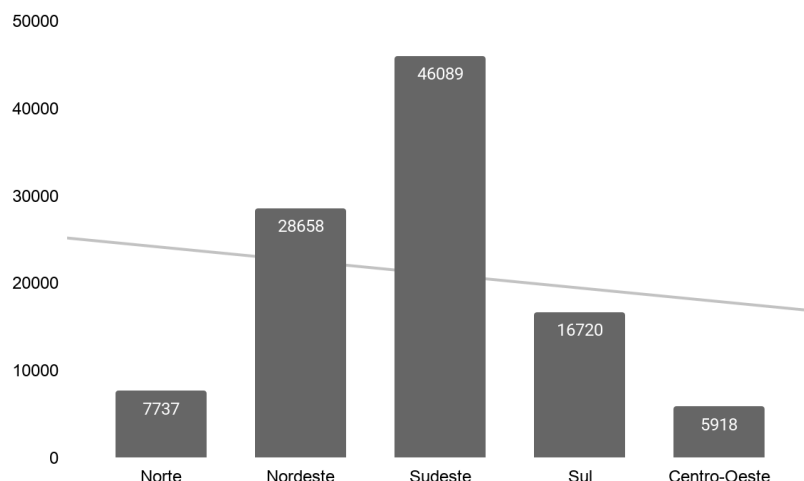
**Tabela 1 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar segundo ano de processamento no Brasil (2016-2025).**

| Ano do processamento | Internações | %      |
|----------------------|-------------|--------|
| 2016                 | 9.787       | 9,31   |
| 2017                 | 9.960       | 9,47   |
| 2018                 | 10.327      | 9,82   |
| 2019                 | 10.348      | 9,84   |
| 2020                 | 8.977       | 8,54   |
| 2021                 | 8.843       | 8,41   |
| 2022                 | 10.332      | 9,83   |
| 2023                 | 11.927      | 11,35  |
| 2024                 | 12.324      | 11,72  |
| 2025                 | 12.297      | 11,70  |
| Total                | 105.122     | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No entanto, cabe destacar sobre a região Sudeste, que evidenciou 46.089 internações (43,84%), seguindo para a região Nordeste com 28.658 (27,26%), Sul

com 16.720 (15,91%), Norte com 7.737 (7,36%) e Centro-Oeste com 5.918 internações (5,63%), assim como demonstrado na Figura 1.



**Figura 1 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar conforme a região no Brasil (2016-2025).**

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

Cabe destacar sobre a faixa etária predominante nos casos de Tuberculose Pulmonar, prevalecendo os indivíduos de 40 a 49 anos, com 22.934 (21,82%) registros, como descrito na Tabela 2.

**Tabela 2 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar conforme a faixa etária no Brasil (2016-2025).**

| Faixa Etária   | Internações    | %             |
|----------------|----------------|---------------|
| Menor de 1 ano | 479            | 0,46          |
| 1 a 4 anos     | 675            | 0,64          |
| 5 a 9 anos     | 487            | 0,46          |
| 10 a 14 anos   | 981            | 0,93          |
| 15 a 19 anos   | 3.403          | 3,24          |
| 20 a 29 anos   | 17.870         | 17,00         |
| 30 a 39 anos   | 22.254         | 21,17         |
| 40 a 49 anos   | 22.934         | 21,82         |
| 50 a 59 anos   | 18.084         | 17,20         |
| 60 a 69 anos   | 11.060         | 10,52         |
| 70 a 79 anos   | 4.961          | 4,72          |
| 80 anos e mais | 1.934          | 1,84          |
| <b>Total</b>   | <b>105.122</b> | <b>100,00</b> |

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

A Tabela 3 demonstra os registros sobre cor/raça, sendo o maior registro na cor parda, com 49.096 (46,71%) casos, e o menor registro entre os indígenas, com 634 (0,60%) casos.

**Tabela 3 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar mediante a cor/raça no Brasil (2016-2025).**

| Cor/Raça       | Registros | %      |
|----------------|-----------|--------|
| Branca         | 25.593    | 24,35  |
| Preta          | 9.409     | 8,95   |
| Parda          | 49.096    | 46,71  |
| Amarela        | 1.874     | 1,78   |
| Indígena       | 634       | 0,60   |
| Sem informação | 18.516    | 17,61  |
| Total          | 105.122   | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Tabela 4 apresenta os registros sobre sexo, sendo o maior registro entre os homens, com 77.874 (74,08%) casos, enquanto o sexo feminino registrou 27.248 casos (25,92%).

**Tabela 4 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar segundo o sexo no Brasil (2016-2025).**

| Sexo      | Registros | %      |
|-----------|-----------|--------|
| Masculino | 77.874    | 74,08  |
| Feminino  | 27.248    | 25,92  |
| Total     | 105.122   | 100,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

## Discussão

Os dados mostram que as internações por Tuberculose Pulmonar no Brasil apresentaram um padrão variável entre 2016 e 2025. Esse panorama pode ser diretamente associado aos efeitos da pandemia de COVID-19 nos serviços de saúde. Pesquisas tanto nacionais quanto internacionais indicam que a pandemia impactou negativamente

o diagnóstico precoce, o rastreamento de casos, a continuidade do tratamento e a vigilância epidemiológica da tuberculose, resultando em uma diminuição das notificações e subdiagnóstico durante os anos de pandemia. Portanto, a queda nas internações em 2020 e 2021 não necessariamente indica uma redução real na incidência da doença,



mas pode sugerir dificuldades no acesso aos serviços de saúde, o medo das pessoas em buscar atendimento e o redirecionamento de recursos para o combate à COVID-19 [12].

Além disso, os estudos apontam que a tuberculose continua intimamente ligada a desigualdades socioeconômicas, à pobreza, condições inadequadas de habitação e à vulnerabilidade social, fatores que têm sido historicamente relevantes no Brasil. Mesmo com a implementação de políticas públicas voltadas para o controle da doença, como a melhoria da Atenção Primária à Saúde e as iniciativas do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, ainda permanecem desafios relacionados ao diagnóstico tardio e ao cumprimento do tratamento, o que pode levar a agravos clínicos e hospitalizações. O aumento gradual observado entre 2022 e 2024 pode estar conectado à reabertura dos serviços de saúde, ao retorno das ações de vigilância epidemiológica e à identificação de casos que não foram diagnosticados durante a pandemia [13].

Outro ponto importante é a natureza da Tuberculose Pulmonar como um grande desafio de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. Estudos mostram que pessoas diagnosticadas de forma tardia têm um risco maior de enfrentar complicações respiratórias, insuficiência pulmonar, disseminação da infecção e necessidade de internação. Assim, o aumento das hospitalizações nos anos mais recentes pode não apenas representar uma melhor detecção de casos, mas também um agravamento clínico resultante da interrupção do acompanhamento durante a pandemia. Pesquisas no Brasil afirmam que a sobrecarga dos serviços hospitalares e a interrupção do tratamento provocaram o abandono do tratamento e um aumento na transmissão comunitária [1,4].

Além disso, a estabilização observada entre 2024 e 2025 pode indicar uma tendência de

reestruturação dos serviços de saúde e um fortalecimento das iniciativas de controle da tuberculose. Contudo, os números altos de internações evidenciam que a doença ainda representa um desafio epidemiológico significativo no Brasil. Portanto, é essencial ampliar as estratégias de prevenção, diagnóstico precoce, busca ativa de pessoas com sintomas respiratórios e adesão ao tratamento, especialmente em grupos vulneráveis, com o objetivo de reduzir complicações clínicas, transmissibilidade e internações desnecessárias relacionadas à Tuberculose Pulmonar [2].

No que diz respeito à distribuição das hospitalizações por Tuberculose Pulmonar em diferentes regiões, observou-se que a região Sudeste se destacou de maneira significativa. Esses dados estão em consonância com a literatura epidemiológica brasileira, que sugere uma maior ocorrência de casos de tuberculose em áreas mais densamente povoadas e urbanizadas, especialmente no Sudeste, onde a população é densa, há grande movimentação de pessoas e significativas desigualdades sociais. Adicionalmente, os estados dessa região concentram grandes cidades e regiões periféricas enfrentando pobreza, habitação deficiente e dificuldades no acesso aos serviços de saúde, fatores que estão diretamente ligados à propagação e agravamento da enfermidade [14].

A alta taxa registrada no Nordeste também pode ser atribuída às vulnerabilidades socioeconômicas que historicamente marcam a região, como indicadores baixos de renda, educação e saneamento básico, que são comumente identificados como fatores sociais que influenciam a tuberculose. Pesquisas indicam que grupos em condição de vulnerabilidade social correm maior risco de adoecer, interromper o tratamento e desenvolver formas graves que exigem hospitalização. Por outro lado, os índices mais baixos observados nas regiões Norte e Centro-Oeste



podem ser atribuídos tanto a uma população menos concentrada quanto a possíveis subnotificações e dificuldades no acesso a serviços especializados em certas áreas, especialmente em locais remotos e com cobertura assistencial limitada [15].

Outro aspecto relevante mencionado na literatura é a conexão entre a urbanização desordenada e a propagação da Tuberculose Pulmonar. As regiões Sudeste e Nordeste incluem grandes áreas urbanas, onde condições como superpopulação nas residências, desemprego e insegurança alimentar facilitam a disseminação do *Mycobacterium tuberculosis*. Também a presença de comorbidades, como infecção por HIV, diabetes, alcoolismo e desnutrição, aumenta a suscetibilidade clínica e as taxas de hospitalização. Assim, os dados ressaltam que a tuberculose é fortemente afetada por determinantes sociais e econômicos, demandando políticas públicas que atuem de forma integrada, não apenas no tratamento farmacológico, mas também na diminuição das desigualdades sociais e no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde [1,2].

Quanto à distribuição etária das hospitalizações por Tuberculose Pulmonar no Brasil, observou-se predominância significativa entre adultos economicamente ativos, especialmente nas faixas de 40 a 49 anos. Esses achados corroboram a literatura científica, que descreve maior ocorrência da tuberculose em adultos jovens e de meia-idade, população frequentemente mais exposta a fatores de risco associados à transmissão da doença, como maior circulação social, condições laborais precárias, aglomeração urbana e vulnerabilidade socioeconômica [16].

A elevada concentração de hospitalizações nas faixas etárias adultas também pode estar relacionada à maior prevalência de fatores agravantes e comorbidades, como tabagismo, alcoolismo, diabetes

mellitus, infecção pelo HIV e desnutrição, condições amplamente associadas ao desenvolvimento e agravamento da Tuberculose Pulmonar. Estudos apontam que a associação entre tuberculose e HIV permanece como importante desafio epidemiológico no Brasil, sobretudo entre indivíduos adultos, contribuindo para imunossupressão, evolução clínica desfavorável e necessidade de internação hospitalar. Além disso, o abandono terapêutico, mais frequente em populações economicamente ativas, favorece a persistência da cadeia de transmissão e o agravamento clínico da doença [4].

Em relação às faixas etárias pediátricas, observou-se menor número de hospitalizações em menores de 1 ano. Apesar da baixa frequência, a literatura destaca que a tuberculose infantil possui elevada relevância clínica e epidemiológica, sendo considerada marcador de transmissão ativa na comunidade. Em crianças, o adoecimento geralmente está associado ao contato intradomiciliar com adultos bacilíferos, especialmente em ambientes de vulnerabilidade social. Além disso, o diagnóstico em menores de idade costuma ser mais complexo devido à especificidade dos sintomas e à dificuldade de confirmação bacteriológica, podendo ocasionar subdiagnóstico [5].

Já entre pessoas idosas, verificou-se importante quantitativo de internações, de fato, evidências científicas demonstram que o envelhecimento está associado à redução da resposta imunológica, presença de múltiplas comorbidades e maior fragilidade clínica, fatores que aumentam o risco de reativação da infecção latente e evolução para formas graves da doença. Dessa forma, os resultados evidenciam que a Tuberculose Pulmonar acomete diferentes grupos etários, porém apresenta maior impacto entre adultos em idade produtiva e idosos, reforçando a necessidade de estratégias preventivas e assistenciais específicas para cada faixa etária [12,16].

Quando se analisa a variável raça/cor, observa-se uma prevalência maior de internações entre indivíduos pardos. Esses dados são consistentes com a literatura científica nacional, que demonstra um impacto maior da tuberculose em populações que enfrentam vulnerabilidade social, especialmente entre pardos e pretos, refletindo desigualdades históricas ligadas às condições de vida, à renda, à educação e ao acesso aos serviços de saúde [12,13].

A maior ocorrência entre os indivíduos pardos pode ser entendida dentro do contexto socioeconômico do Brasil, onde essa população muitas vezes enfrenta mais exposição a fatores relacionados à transmissão da tuberculose, como habitações inadequadas, superlotação domiciliar, insegurança alimentar e dificuldades para acessar serviços de prevenção e tratamento. Pesquisas epidemiológicas salientam que a tuberculose deve ser vista não apenas como uma doença infecciosa, mas também como uma enfermidade que é fortemente influenciada por determinantes sociais da saúde. Assim, a distribuição racial observada neste estudo evidencia o impacto das desigualdades estruturais na saúde e nos processos de adoecimento e hospitalização [14,16].

Quanto à população negra, mesmo que seus percentuais sejam inferiores aos da população parda, a literatura aponta que os indivíduos negros enfrentam frequentemente um maior risco de diagnósticos tardios, interrupções no tratamento e desfechos negativos, em decorrência das barreiras históricas de acesso à saúde e das desigualdades sociais que persistem no país. Adicionalmente, estudos mostram que fatores como desemprego, renda baixa e acesso limitado à educação são elementos que aumentam significativamente a vulnerabilidade à Tuberculose Pulmonar nesses grupos [16].

No caso da população indígena, ainda que o número absoluto de hospitalizações seja menor, ela merece atenção especial devido à alta vulnerabilidade epidemiológica verificada em pesquisas nacionais. Comunidades indígenas muitas vezes enfrentam obstáculos relacionados ao acesso geográfico aos serviços de saúde, condições sanitárias deficientes e falta de assistência contínua, fatores que facilitam a propagação e a gravidade da doença. Da mesma forma, a proporção de registros sem informação evidencia fragilidades no preenchimento dos dados e nos sistemas de informação em saúde, o que pode comprometer análises epidemiológicas mais precisas e dificultar a formulação adequada de políticas públicas destinadas a grupos mais vulneráveis [12].

Portanto, os achados ressaltam que a Tuberculose Pulmonar continua intimamente ligada às desigualdades sociais e raciais existentes no Brasil, sublinhando a necessidade de aprimoramento das políticas públicas voltadas à equidade em saúde, além da ampliação do acesso a diagnósticos precoces e ao tratamento correto, especialmente em populações que historicamente enfrentam vulnerabilidades [14,15].

No que diz respeito à variável sexo, observou-se uma alta prevalência de hospitalizações por Tuberculose Pulmonar entre os homens, resultados esses que estão alinhados com o que é relatado na literatura epidemiológica tanto nacional quanto internacional, que aponta para uma maior incidência da tuberculose em homens, especialmente entre adultos que estão economicamente ativos. Pesquisas indicam que comportamentos, condições de trabalho e fatores sociais desempenham um papel significativo nessa disparidade, visto que o masculino está mais exposto a situações de risco, como uso de tabaco, consumo excessivo de álcool, uso de

drogas ilícitas, ambientes de trabalho prejudiciais e maior frequência em locais com aglomerações [1,12].

Além disso, estudos científicos mostram que os homens tendem a buscar atendimento médico mais tarde em comparação às mulheres, o que termina por favorecer diagnósticos mais tardios da doença, aumentando assim as chances de complicações clínicas que requerem hospitalização. A adesão limitada a práticas preventivas e ao acompanhamento regular na Atenção Primária à Saúde é frequentemente atribuída ao gênero masculino, o que dificulta um controle efetivo da Tuberculose Pulmonar e aumenta as chances de transmissão na comunidade [3,14].

Outro ponto relevante diz respeito às vulnerabilidades socioeconômicas e ocupacionais que frequentemente afetam os homens. A literatura destaca uma maior prevalência de tuberculose em homens que vivem em situações de pobreza, exclusão social, moradia nas ruas e encarceramento, ambientes que facilitam a propagação do *Mycobacterium tuberculosis* e a evolução para formas mais graves da doença. Além disso, a presença de comorbidades como HIV, diabetes e doenças respiratórias crônicas também pode levar a um aumento das hospitalizações nessa população [14].

Apesar do percentual menor de internações entre mulheres, a tuberculose nesse grupo também configura um sério problema de saúde pública, principalmente devido aos impactos sociais, familiares e reprodutivos relacionados à doença. Pesquisas mostram que mulheres em contextos de vulnerabilidade social enfrentam barreiras no acesso a diagnóstico e tratamento, além de suportarem sobrecargas familiares e estigmas sociais associados à enfermidade. Dessa forma, os achados ressaltam a necessidade de desenvolver

estratégias de saúde pública que atendam às particularidades de cada sexo, ampliando as iniciativas de prevenção, diagnóstico precoce e adesão ao tratamento, com o objetivo de reduzir a morbidade e mortalidade associadas à Tuberculose Pulmonar no Brasil [14,15].

De tal modo, a fisioterapia desempenha papel fundamental na assistência ao paciente com Tuberculose Pulmonar, especialmente nos casos que evoluem com comprometimento respiratório, redução da capacidade funcional e necessidade de hospitalização. A literatura científica evidencia que a doença pode ocasionar alterações pulmonares importantes, como fibrose, redução da expansibilidade torácica, diminuição da função ventilatória e prejuízo nas trocas gasosas, comprometendo significativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos [14].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória atua na prevenção e no tratamento de complicações pulmonares por meio de técnicas de higiene brônquica, reexpansão pulmonar, treinamento muscular respiratório e exercícios ventilatórios, favorecendo melhora da oxigenação, redução da dispneia e otimização da função pulmonar. Além disso, pacientes internados frequentemente apresentam redução da mobilidade e descondicionamento físico, tornando a atuação fisioterapêutica essencial para prevenção de complicações secundárias, como fraqueza muscular e perda funcional [6].

Além disso, a fisioterapia apresenta importante papel no cuidado aos pacientes diagnosticados com tuberculose pulmonar, auxiliando na melhora da função respiratória, na remoção de secreções, na prevenção de complicações pulmonares e na recuperação funcional dos indivíduos acometidos. A atuação fisioterapêutica contribui para a redução das limitações respiratórias e funcionais, promovendo maior independência e qualidade de vida

durante e após o tratamento da doença. Dessa forma, investigar o impacto da fisioterapia perante o diagnóstico de tuberculose pulmonar torna-se fundamental para fortalecer práticas assistenciais baseadas em evidências, subsidiar políticas públicas e ampliar a integralidade do cuidado ofertado aos pacientes [16].

Estudos demonstram que a fisioterapia também possui importante contribuição no processo de reabilitação pulmonar após o tratamento da tuberculose, principalmente em indivíduos que permanecem com sequelas respiratórias crônicas. Muitos pacientes evoluem com limitações funcionais persistentes, intolerância ao esforço físico e diminuição da capacidade laboral, mesmo após a cura microbiológica da doença. Dessa maneira, programas de reabilitação cardiopulmonar conduzidos por fisioterapeutas auxiliam na recuperação da capacidade funcional, condicionamento físico e independência nas atividades de vida diária, promovendo melhora da qualidade de vida e redução das reinternações hospitalares. Além da atuação clínica, a fisioterapia também contribui nas ações

de educação em saúde e promoção do autocuidado, fortalecendo estratégias multidisciplinares voltadas ao controle da Tuberculose Pulmonar e à reinserção social dos pacientes acometidos [6,17].

Destaca-se a relevância da fisioterapia no cuidado integral aos indivíduos acometidos pela Tuberculose Pulmonar, especialmente nos casos com comprometimento respiratório e limitações funcionais decorrentes da doença. A atuação fisioterapêutica contribui significativamente para a prevenção de complicações pulmonares, melhora da função ventilatória, recuperação da capacidade funcional e promoção da qualidade de vida, tanto durante a hospitalização quanto no processo de reabilitação pós-tratamento. Nesse contexto, a inserção da fisioterapia nas equipes multiprofissionais fortalece a assistência integral ao paciente, favorecendo redução do tempo de internação, prevenção de sequelas respiratórias e reinserção social e funcional dos indivíduos acometidos, evidenciando sua importância dentro das políticas públicas de atenção à saúde respiratória no Brasil [17].

## Conclusão

Observa-se que as internações por Tuberculose Pulmonar no Brasil entre 2016 e 2025 representam um grave desafio para a saúde pública, com um total de 105.122, sendo a região Sudeste com o maior número de hospitalizações, com predominância entre adultos com idades entre 30 e 49 anos, um maior número de casos entre indivíduos pardos e homens, o que reforça a influência das vulnerabilidades sociais, raciais e comportamentais na incidência da doença e na necessidade de hospitalização. É essencial fortalecer as políticas públicas direcionadas ao controle da tuberculose no Brasil, ampliando as iniciativas de prevenção, triagem

de sintomas respiratórios, diagnóstico precoce e adesão ao tratamento, principalmente na Atenção Primária à Saúde. Ademais, é crucial implementar estratégias intersetoriais que busquem reduzir as desigualdades sociais e garantir cuidados direcionados às populações mais vulneráveis, com o objetivo de diminuir a morbimortalidade, interromper a cadeia de transmissão e diminuir as hospitalizações evitáveis relacionadas à Tuberculose Pulmonar. A fisioterapia é essencial para o cuidado de pacientes com o diagnóstico de TP, ajudando na preservação e recuperação da função dos pulmões, evitando patologias adicionais e melhorando a capacidade

de realizar atividades enquanto estão em tratamento. Com o uso de técnicas de limpeza brônquica, exercícios de respiração e fortalecimento físico, o fisioterapeuta ajuda a aliviar os sintomas, aumentar a resistência e incentivar a autonomia nas tarefas diárias. Assim, a inclusão da fisioterapia na equipe multidisciplinar que cuida da Tuberculose Pulmonar é uma estratégia significativa para melhorar a reabilitação pulmonar, aumentar a qualidade de vida e levar a resultados clínicos mais positivos para as pessoas afetadas pela doença.

#### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

#### Financiamento

Não houve financiamento.

#### Contribuição dos autores

*Desenho da pesquisa:* Fernandes CV; *Obtenção de dados:* Gomes IC; *Análise e interpretação dos dados:* Ladeira BLL; *Redação do manuscrito:* Fernandes CV, Gomes IC, Ladeira BLL; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Mendes LC.

## Referências

1. Lemos ESA. ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE PULMONAR NO ESTADO DO ACRE NO PERÍODO DE 2013 A 2023: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218 [Internet]. 2025 Out 19 [cited 2026 May 25] 6(10):e6106854-e6106854. Available from: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/6854>. DOI: 10.47820/recima21.v6i10.6854
2. Silva CM, Mallard NF, Araújo CIC, Guddi AB, Ferreira NT, Brandão DG, Martins MCS, Rocha LFR. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE PULMONAR NO RIO DE JANEIRO DE 2012 A 2023. Revista Pulmão [Internet] 2025 Nov 12 [cited 2026 May 25] 33(3):1-1. Available from: <https://revistapulmaorj.sopterj.com.br/index.php/ojs/article/view/267>.
3. Machado MR, Capelli DG, Medeiros RCDM, Cartaxo HB. Casos confirmados e internações por tuberculose pulmonar na faixa etária de 20 a 39 anos no Brasil entre 2017 e 2021: Casos confirmados e internações por tuberculose no Brasil. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences [Internet], 2023 Out 17 [cited 2026 May 25] 5(5):1165-1177. Available from: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/618>. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p1165-1177
4. Teixeira LM, Palmeira IP, Matos WDV, Sousa RF, Monteiro YC, Vale CC, Oliveira LL. Concepções sobre tratamento e diagnóstico da tuberculose pulmonar para quem a vivencia. Escola Anna Nery [Internet]. 2023 Jan 06 [cited 2026 May 25] 27(1):e20220156. Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/TLvj6CG4kCMHkdqgvhJqDJK/?lang=pt>. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2022-0156pt
5. Cunha DL, Rossetti ML, Nunes ET, Martins EBL, Ferreira AM, Ribeiro SC. Relevância da correlação entre achados tomográficos e laboratoriais na precisão diagnóstica da tuberculose pulmonar. Radiologia brasileira [Internet]. 2024 May 27 [cited 2026 May 25] 57(1):e20230079en. Available from: <https://www.scielo.br/rb/a/JbTjQ7WxmHzTWwYrYCjYkwy/?lang=pt>. DOI: 10.1590/0100-3984.2023.0079
6. Lima MP, Arrais JFA, Campos YM, Silva AF, Fernandes WCT, Gomes RLM. Abordagem fisioterapêutica na tuberculose pulmonar: revisão integrativa de literatura. Revista Uningá [Internet]. 2020



Out 06 [cited 2026 May 25] 57(3):1-12. <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2976>. DOI: 10.46311/2318-0579.57.eUJ2976

7. Fonseca IMPP, Oliveira JGM, Lima TFA, Ferreira IN, Gonçalves ACP, Borges JR, Mafort TT, Lopes AJ. MODIFICAÇÕES DA REABILITAÇÃO DOMICILIAR SOBRE A FUNÇÃO PULMONAR, A CAPACIDADE FUNCIONAL E A FORÇA MUSCULAR PERIFÉRICA EM PESSOAS COM DOENÇA PULMONAR PÓS-TUBERCULOSE. *Revista Pulmão* [Internet]. 2025 Nov 12 [cited 2026 May 25] 33(3):1-2. Available from: <https://revistapulmaorj.sopterj.com.br/index.php/ojs/article/view/218>.
8. Von Elm E, 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 25]; 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
9. Rouquayrol [Internet]. Google Books. 2021 [cited 2026 May 25]. 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\\_6cIKSo](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_6cIKSo).
10. Brasil | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2026 May 25]. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
11. 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 25]. Available from: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.
12. Pereira GH, Sarges AF, Garcia CS, Ribeiro LAL, Ribeiro AK, Machado LC, Ribeiro RIM, Amorim MAA. Análise do perfil epidemiológico e internações de pacientes com tuberculose no município de Pinheiro-Maranhão entre 2019-2024. *Research, Society and Development* [Internet]. 2024 Dez 15 [cited 2026 May 25] 13(12): e169131247775-e169131247775. Available from: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/47775>. DOI: 10.33448/rsd-v13i12.47775
13. Santos GM, Carrijo AMM, Paulinelli AJC, Queiroz GA, Silva LLC, Oliveira SV. Hospitalizações por tuberculose na Região Sudeste: uma análise epidemiológica. *Revista de Medicina* [Internet]. 2023 Mar 31 [cited 2026 May 25] 102(2):e-197288. Available from: [https://revistas.usp.br/revistadc/pt\\_BR/article/view/197288/192660](https://revistas.usp.br/revistadc/pt_BR/article/view/197288/192660). DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v102i2e-197288
14. Bhering M, Millon C, Rinaldi MEBR, Oliveira HMMG. Fatores preditivos para a evasão hospitalar nas internações por tuberculose no estado do Rio de Janeiro, de 2011 a 2018: estudo de coorte retrospectivo. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2024 Out 14 [cited 2026 May 25] 33(1):e20231202. Available from: <https://www.scielo.org/article/ress/2024.v33/e20231202/pt/>. DOI: 10.1590/S2237-96222024v33e20231202.pt
15. Vieira BSS, Gonçalves SJC, Rocha GBV. Análise epidemiológica da tuberculose pulmonar confirmados pelo SUS no estado do Rio de Janeiro no período de 2010-2019. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* [Internet], 2022 Set 30 [cited 2026 May 25] 8(9):685-699. Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6828>. DOI: 10.51891/rease.v8i9.6828



16. Vieira RS, Guimarães AO. Aspectos epidemiológicos de pacientes internados por Tuberculose no estado de Sergipe entre os anos de 2019 e 2023. Research, Society and Development [Internet]. 2025 Nov 01 [cited 2026 May 25] 14(11) e03141149828-e03141149828. Available from: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/49828>. DOI: 10.33448/rsd-v14i11.49828
17. Silva DR, Santos AP, Visca D, Bombarda S, Dalcolmo MMP, Galvão T, Miranda SS, Parente AAI, Rabahi MF, Sales RKB, Migliori GB, Mello FCQ. Recomendações da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o manejo da doença pulmonar pós-tuberculose. Jornal Brasileiro de Pneumologia [Internet]. 2024 Jan 05 [cited 2026 May 25] 49(6):e20230269. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/jWWTfCWp5kB8mQ5F69D4mVt/?lang=pt>. DOI: 10.36416/1806-3756/e20230269



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.