

ARTIGO ORIGINAL

Perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025: Uma análise retrospectiva

Epidemiological profile of hospitalizations for pulmonary tuberculosis in Minas Gerais between 2016 and 2025: A retrospective analysis

Isadora Lage Colombo¹, Carolina de Araújo Guimarães², Dennis Coelho Galvão³, Laura Miranda Rosa⁴, Filipe Alves Costa Barbosa⁵

¹Médica pelo Centro Universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil

²Médica pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

³Médico pela UNIFENAS-BH, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁴Médica pela Faculdade de Minas (FAMINAS-BH), Belo Horizonte, MG, Brasil

⁵Orientador, Médico CRM-MG 77580, RQE 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil

Recebido em: 26 de Setembro de 2026; Aceito em: 6 de Outubro de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Colombo IL, Guimarães CA, Galvão DC, Rosa LM, Barbosa FAC. Perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025: Uma análise retrospectiva. Fisioter Bras. 2026;27(9):5561-5576. doi: [10.62827/fb.v27i9.1328](https://doi.org/10.62827/fb.v27i9.1328).

Resumo

Introdução: A tuberculose pulmonar permanece como importante problema de saúde pública, apesar da disponibilidade de métodos diagnósticos, tratamento eficaz e estratégias de prevenção e controle. As hospitalizações relacionadas à doença podem refletir maior gravidade clínica, presença de complicações, diagnóstico tardio e dificuldades relacionadas ao acompanhamento e à continuidade do tratamento, tornando relevante a caracterização do perfil epidemiológico dos indivíduos hospitalizados. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025, considerando a distribuição temporal

e a distribuição das internações segundo características sociodemográficas registradas no SIH/SUS. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado a partir de dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisadas as internações por tuberculose pulmonar registradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) em Minas Gerais, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2025. Para fins operacionais, foram consideradas as internações classificadas segundo os códigos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10) correspondentes à tuberculose respiratória (A15), conforme o agrupamento utilizado na extração dos dados no DATASUS. A análise contemplou as variáveis ano de processamento, faixa etária, raça/cor e sexo, totalizando 8.396 internações no período. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva, mediante frequências absolutas e relativas. **Resultados:** Foram registradas 8.396 internações por tuberculose pulmonar no período analisado, com oscilações ao longo da série histórica. O menor número ocorreu em 2021, com 634 hospitalizações, enquanto 2025 apresentou o maior registro, com 971. Quanto à faixa etária, houve predomínio entre indivíduos de 40 a 49 anos, com 2.011 internações, seguidos pelas faixas de 30 a 39 anos, com 1.612, e de 50 a 59 anos, com 1.466. Em relação à raça/cor, os indivíduos pardos apresentaram maior frequência, com 4.911 registros. Quanto ao sexo, observou-se expressivo predomínio masculino, com 6.494 hospitalizações (77,35%), em comparação a 1.902 entre as mulheres. Os achados demonstram concentração das internações principalmente na população adulta, parda e masculina, além de maiores números de registros nos anos mais recentes da série, reforçando a relevância do acompanhamento epidemiológico e das estratégias de diagnóstico precoce e assistência. **Conclusão:** As internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais apresentaram comportamento variável entre 2016 e 2025, com maior frequência no último ano analisado e predomínio entre indivíduos de 40 a 49 anos, pardos e do sexo masculino. Os resultados contribuem para a caracterização dos grupos mais frequentemente hospitalizados e reforçam a importância da vigilância epidemiológica, do diagnóstico precoce, do tratamento oportuno e da continuidade da assistência. Ressalta-se que os achados devem ser interpretados considerando as limitações inerentes aos dados secundários do SIH/SUS.

Palavras-chave: Tuberculose Pulmonar; Hospitalização; Epidemiologia.

Abstract

Introduction: Pulmonary tuberculosis remains a significant public health issue, despite the availability of diagnostic methods, effective treatment, and prevention and control strategies. Hospitalizations related to the disease may reflect greater clinical severity, the presence of complications, delayed diagnosis, and difficulties regarding follow-up and treatment continuity, making the characterization of the epidemiological profile of hospitalized individuals relevant. **Objective:** To describe the epidemiological profile of hospitalizations for pulmonary tuberculosis in Minas Gerais between 2016 and 2025, considering the temporal distribution and the distribution of hospitalizations according

to sociodemographic characteristics recorded in the SIH/SUS. *Methods:* This is an observational, descriptive, and retrospective epidemiological study with a quantitative approach, conducted using secondary data from the Unified Health System's Hospital Information System (SIH/SUS), made available by the Unified Health System's Department of Informatics (DATASUS). Hospitalizations for pulmonary tuberculosis recorded in the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (SIH/SUS) in the state of Minas Gerais between January 2016 and December 2025 were analyzed. For operational purposes, hospitalizations classified according to the International Classification of Diseases, 10th Revision (ICD-10) codes corresponding to respiratory tuberculosis (A15) were considered, in accordance with the grouping used for data extraction from DATASUS. The analysis included the variables year of processing, age group, race/skin color, and sex, totaling 8,396 hospitalizations during the study period. The data were subjected to descriptive statistical analysis using absolute and relative frequencies. *Results:* A total of 8,396 hospitalizations for pulmonary tuberculosis were recorded during the analyzed period, with fluctuations observed throughout the historical series. The lowest figure occurred in 2021, with 634 hospitalizations, while 2025 saw the highest number, with 971. Regarding age groups, the highest prevalence was among individuals aged 40 to 49 (2,011 hospitalizations), followed by the 30–39 age group (1,612) and the 50–59 age group (1,466). In terms of race/color, individuals of mixed race (*pardos*) showed the highest frequency, with 4,911 records. Regarding sex, a significant male predominance was observed, with 6,494 hospitalizations (77.35%) compared to 1,902 among women. The findings demonstrate that hospitalizations were concentrated primarily within the adult, mixed-race, and male populations, with higher numbers recorded in the more recent years of the series, underscoring the importance of epidemiological monitoring and strategies for early diagnosis and care. *Conclusion:* Hospitalizations for pulmonary tuberculosis in Minas Gerais showed variable trends between 2016 and 2025, with the highest frequency in the last year analyzed and a predominance among individuals aged 40 to 49, those of mixed race, and males. The results contribute to characterizing the groups most frequently hospitalized and reinforce the importance of epidemiological surveillance, early diagnosis, timely treatment, and continuity of care. It is noted that the findings should be interpreted considering the limitations inherent to secondary data from the SIH/SUS.

Keywords: Tuberculosis; Hospitalization; Epidemiology.

Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado bacilo de Koch, cuja transmissão ocorre predominantemente pela via respiratória, mediante a inalação de aerossóis contendo o microrganismo eliminados por indivíduos com tuberculose pulmonar ativa. Embora possa acometer

diferentes órgãos e sistemas, a forma pulmonar constitui uma das principais apresentações clínicas da doença e apresenta especial relevância epidemiológica por estar diretamente relacionada à manutenção da cadeia de transmissão. Apesar da disponibilidade de métodos diagnósticos, tratamento eficaz e medidas de prevenção e controle, a

tuberculose permanece como importante problema de saúde pública [1].

Em âmbito mundial, a tuberculose permanece entre as principais causas de adoecimento e mortalidade por doenças infecciosas, com maior impacto sobre populações socialmente vulneráveis e residentes em países de baixa e média renda. A ocorrência da doença está relacionada não apenas à exposição ao agente etiológico, mas também a determinantes sociais, econômicos e demográficos, incluindo condições inadequadas de moradia, aglomeração, pobreza, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e presença de comorbidades. Dessa forma, a persistência da tuberculose representa um desafio para os sistemas de saúde e reforça a necessidade de estratégias contínuas de vigilância, diagnóstico precoce e tratamento oportuno [1,2].

No Brasil, a tuberculose permanece como um importante problema de saúde pública, com expressiva carga de morbidade e mortalidade e distribuição heterogênea entre as regiões, estados e diferentes grupos populacionais. Dados epidemiológicos recentes demonstram a persistência de elevado número de casos novos e de óbitos relacionados à doença no país, apesar dos avanços nas estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. Em Minas Gerais, a tuberculose também mantém relevância epidemiológica, com ocorrência contínua de casos e repercussões para os serviços de saúde, reforçando a necessidade de compreender a magnitude e a distribuição da doença no território estadual. Nesse contexto, a análise de indicadores como número de casos notificados, coeficiente de incidência e mortalidade permite dimensionar de forma mais objetiva a carga da tuberculose e fundamentar o recorte epidemiológico adotado neste estudo [1,2]. Apesar dos avanços alcançados nas estratégias de diagnóstico e tratamento, o país

ainda registra expressivo número de casos novos e óbitos relacionados à doença. As diferenças observadas na ocorrência da tuberculose refletem fatores socioeconômicos, demográficos e assistenciais, tornando fundamental o acompanhamento dos indicadores epidemiológicos para identificação dos grupos mais vulneráveis e direcionamento das ações de saúde pública [3,4].

Nesse contexto, Minas Gerais apresenta importância particular por sua extensão territorial, elevado contingente populacional e diversidade socioeconômica e regional. A análise da ocorrência da tuberculose no estado permite identificar mudanças temporais e diferenças relacionadas às características demográficas e assistenciais da população acometida. Embora o diagnóstico e o tratamento da tuberculose sejam prioritariamente realizados no âmbito da Atenção Primária à Saúde, determinados pacientes podem evoluir com agravamento clínico, complicações respiratórias ou condições associadas que demandam atendimento hospitalar [4,5].

As internações por tuberculose pulmonar constituem, portanto, importante indicador da carga assistencial relacionada à doença, refletindo a demanda por cuidados hospitalares decorrente de diferentes condições clínicas e sociais. Embora a ocorrência de hospitalizações possa estar associada, em determinados contextos, a dificuldades na detecção precoce, no acesso aos serviços ou na continuidade do tratamento, essa relação deve ser interpretada com cautela, uma vez que as internações podem decorrer de múltiplos fatores e os dados analisados não permitem determinar os motivos específicos que levaram à hospitalização. Dessa forma, possíveis fragilidades na assistência devem ser consideradas como hipóteses explicativas, e não como relações causais estabelecidas. A necessidade de hospitalização

pode estar associada à gravidade do quadro clínico, diagnóstico tardio, presença de comorbidades, vulnerabilidade social, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e complicações decorrentes da infecção. Além das repercussões sobre o indivíduo, as hospitalizações geram custos adicionais para o sistema público de saúde e podem indicar fragilidades relacionadas à detecção precoce, ao acompanhamento ambulatorial e à continuidade do tratamento [5].

As internações por tuberculose pulmonar representam uma dimensão relevante da carga da doença sobre os serviços de saúde, especialmente por envolverem pacientes que necessitam de assistência hospitalar em decorrência de diferentes condições clínicas e sociais. A análise desses registros permite dimensionar a demanda por cuidados hospitalares e identificar sua distribuição segundo características demográficas, geográficas e temporais. Entretanto, a hospitalização não deve ser interpretada isoladamente como consequência de falhas na detecção precoce ou na continuidade do tratamento, uma vez que os dados disponíveis não permitem estabelecer os fatores específicos que determinaram a internação [1,4].

Nesse contexto, a caracterização epidemiológica das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais mostra-se relevante para compreender a magnitude da demanda hospitalar associada

à doença e identificar os grupos populacionais mais frequentemente hospitalizados, bem como possíveis variações na distribuição dos registros ao longo do período analisado. Essas informações podem contribuir para o conhecimento do perfil epidemiológico estadual e fornecer subsídios para o planejamento das ações de vigilância e assistência em saúde, respeitando as limitações inerentes à utilização de dados secundários hospitalares [6,7].

Diante desse cenário, torna-se relevante analisar o comportamento das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais ao longo de um período de dez anos. A investigação das características temporais e sociodemográficas dos indivíduos hospitalizados pode contribuir para a compreensão da magnitude da doença no estado e para a identificação de grupos que concentram maior número de internações, subsidiando estratégias direcionadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e à organização da assistência.

Assim, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025, considerando a distribuição temporal e a distribuição das internações segundo características sociodemográficas registradas no SIH/SUS.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, elaborado de acordo com as recomendações da diretriz *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) [8]. Estudos observacionais descritivos permitem caracterizar a distribuição de determinado evento

de saúde segundo variáveis relacionadas ao tempo, ao espaço e às características da população. O caráter retrospectivo da presente investigação decorre da utilização de dados secundários previamente registrados em sistemas oficiais de informação, referentes a eventos ocorridos em período anterior à realização da análise [9].

A unidade de análise deste estudo foi constituída pelos registros de internação hospitalar por tuberculose pulmonar no estado de Minas Gerais, disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), no período de 2016 a 2025. Cada registro corresponde a uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH), segundo os códigos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10) correspondentes à tuberculose respiratória (A15), não sendo possível identificar indivíduos únicos, uma vez que um mesmo paciente pode apresentar mais de uma internação ao longo do período analisado. Dessa forma, os resultados apresentados referem-se ao número de internações registradas no sistema, e não ao número de indivíduos hospitalizados. A escolha desse intervalo temporal possibilitou a análise de uma série histórica de dez anos, permitindo observar possíveis variações temporais no número de hospitalizações.

Os dados foram obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), por meio da plataforma TABNET, na opção referente à Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação, com seleção do estado de Minas Gerais e do período compreendido entre janeiro de 2016 e dezembro de 2025. Para a obtenção da série temporal, foi selecionada a variável “Ano de processamento” no campo “Linha”, mantendo-se “Não ativa” no campo “Coluna”, e “Internações” no campo “Conteúdo”. O filtro diagnóstico foi aplicado no campo correspondente à Lista Morb CID-10, selecionando-se a categoria referente à tuberculose pulmonar apenas. A mesma seleção diagnóstica e temporal foi mantida nas consultas subsequentes, modificando-se apenas a variável disposta em “Linha” para “Faixa etária”, “Cor/raça”

e “Sexo”, respectivamente, enquanto o conteúdo permaneceu definido como número de internações. As consultas resultaram em 8.396 registros de internação no período analisado, correspondentes às Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) registradas no SIH/SUS, e não a indivíduos únicos. Os resultados de cada consulta foram exportados e posteriormente organizados para análise descritiva. Os dados estão disponíveis em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nimg.def>.

Foram incluídos os registros de internações por tuberculose pulmonar ocorridas em Minas Gerais entre janeiro de 2016 e dezembro de 2025, considerando a classificação correspondente na base de dados do SIH/SUS. Foram incluídos todos os registros de internação por tuberculose pulmonar que atenderam aos critérios temporal, geográfico e diagnóstico estabelecidos para o estudo. Os dados ausentes foram mantidos na análise conforme as categorias disponibilizadas pelo SIH/SUS, sem exclusão dos registros por incompletude de variáveis sociodemográficas. Para a variável raça/cor, os registros sem preenchimento foram agrupados na categoria “Sem informação” e apresentados separadamente na análise descritiva. Nas variáveis faixa etária e sexo, não foram identificados registros sem informação nos dados extraídos, uma vez que a soma das respectivas categorias correspondeu ao total de 8.396 internações analisadas. Dessa forma, a ausência de informação em uma variável específica não determinou a exclusão da internação da amostra, preservando-se o número total de registros obtidos no SIH/SUS.

As variáveis analisadas foram ano de processamento, faixa etária, raça/cor e sexo. Para a análise temporal, utilizou-se o ano de processamento da Autorização de Internação Hospitalar (AIH),

conforme disponibilizado na consulta realizada no SIH/SUS por meio do TABNET. Essa variável representa o período em que a AIH foi processada no sistema e, portanto, não corresponde necessariamente, em todos os registros, ao ano exato de ocorrência da internação. Dessa forma, a distribuição temporal apresentada neste estudo deve ser interpretada como a distribuição das internações segundo o ano de processamento das respectivas AIH, podendo existir defasagem entre a ocorrência do evento hospitalar e seu processamento administrativo. Essa característica constitui uma limitação para a interpretação estritamente temporal dos resultados e impede que as variações anuais observadas sejam atribuídas exclusivamente a mudanças na ocorrência das hospitalizações. A distribuição anual das internações foi empregada para avaliação do comportamento temporal dos registros ao longo do período investigado.

Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados no programa Microsoft Excel 2019. A análise foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas para caracterizar as internações segundo as variáveis investigadas. Para o cálculo das frequências relativas, utilizou-se como denominador o total de 8.396 registros de internação por tuberculose pulmonar identificados no período de 2016 a 2025. Assim, os percentuais apresentados para cada

ano correspondem à proporção de registros processados naquele ano em relação ao total decenal de internações analisadas. Da mesma forma, para faixa etária, raça/cor e sexo, as frequências relativas foram calculadas considerando o total de 8.396 internações como denominador, incluindo, na variável raça/cor, os registros classificados como “Sem informação”. Os percentuais apresentados são, portanto, medidas de distribuição proporcional dos registros e não correspondem a taxas ou coeficientes de hospitalização, uma vez que não foi utilizada a população residente como denominador, destacando que não foi realizada análise estatística de tendência. Os resultados foram posteriormente apresentados por meio de tabelas e gráficos, visando facilitar a visualização da distribuição e do comportamento das hospitalizações por tuberculose pulmonar no estado durante o período analisado.

O presente estudo utilizou exclusivamente dados secundários, agregados, de domínio público e disponibilizados sem identificação individual dos pacientes. Dessa forma, foram respeitados os princípios éticos aplicáveis às pesquisas que utilizam informações de acesso público, observando-se as normas nacionais vigentes relacionadas à pesquisa científica e à proteção das informações em saúde [10].

Resultados

A análise das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025 identificou 8.396 registros, com oscilações ao longo do período analisado. O menor número foi observado em 2021, com 634 registros (7,55%), enquanto 2025 apresentou o maior número, com 971 (11,57%). De

modo geral, após a redução observada em 2021, verificou-se aumento do número de registros nos anos subsequentes, com valores mais elevados no período final da série. A distribuição completa segundo o ano de processamento encontra-se apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados sobre as internações por Tuberculose Pulmonar segundo ano de processamento em Minas Gerais (2016-2025).

Ano do processamento	Internações	Distribuição das internações (%)
2016	739	8,80
2017	802	9,55
2018	827	9,85
2019	877	10,45
2020	814	9,70
2021	634	7,55
2022	811	9,66
2023	964	11,48
2024	957	11,40
2025	971	11,57
Total	8.396	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em relação à distribuição das hospitalizações por Tuberculose Pulmonar segundo a faixa etária em Minas Gerais, observou-se predomínio entre os indivíduos de 40 a 49 anos, com 2.011 registros (23,95%), representando a maior proporção entre as faixas etárias analisadas, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição das internações por Tuberculose Pulmonar conforme a faixa etária em Minas Gerais (2016-2025).

Faixa Etária	Internações	Distribuição das internações (%)
Menor de 1 ano	31	0,37
1 a 4 anos	45	0,54
5 a 9 anos	29	0,35
10 a 14 anos	43	0,51
15 a 19 anos	249	2,97
20 a 29 anos	1.217	14,50
30 a 39 anos	1.612	19,20
40 a 49 anos	2.011	23,95
50 a 59 anos	1.466	17,46
60 a 69 anos	1.052	12,53
70 a 79 anos	458	5,46
80 anos e mais	183	2,18
Total	8.396	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Tabela 3 apresenta a distribuição das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais segundo raça/cor. Observou-se maior frequência de registros na categoria parda, com 4.911 (58,49%), enquanto a categoria indígena apresentou a menor frequência, com 10 registros (0,12%). Destaca-se, ainda, que 889 registros (10,59%) foram classificados como “Sem informação” para raça/cor, proporção relevante de dados ausentes que deve ser considerada na interpretação da distribuição observada entre as categorias.

Tabela 3 – Distribuição das internações por Tuberculose Pulmonar mediante a cor/raça em Minas Gerais (2016-2025).

Cor/Raça	Internações	Distribuição das internações (%)
Branca	1.375	16,38
Preta	989	11,78
Parda	4.911	58,49
Amarela	222	2,64
Indígena	10	0,12
Sem informação	889	10,59
Total	8.396	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Tabela 4 apresenta a distribuição das hospitalizações por Tuberculose Pulmonar em Minas Gerais segundo o sexo, observando-se maior frequência entre os homens, com 6.494 (77,35%) registros, enquanto o sexo feminino apresentou 1.902 (22,65%) hospitalizações no período analisado.

Tabela 4 – Distribuição das internações por Tuberculose Pulmonar segundo o sexo em Minas Gerais (2016-2025).

Sexo	Internações	Distribuição das internações (%)
Masculino	6.494	77,35
Feminino	1.902	22,65
Total	8.396	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Discussão

A distribuição temporal observada apresenta aspectos semelhantes aos descritos por Aguiar *et al.* [11], que analisaram as internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2021 e 2025, período integralmente compreendido na presente investigação. Essa sobreposição temporal deve ser considerada na interpretação comparativa dos achados. Entretanto, o presente estudo amplia a análise para uma série histórica de dez anos, de 2016 a 2025, possibilitando contextualizar o comportamento observado entre 2021 e 2025 em relação aos cinco anos anteriores e identificar oscilações na distribuição dos registros ao longo de um intervalo temporal mais abrangente. Além disso, a investigação caracteriza sistematicamente a distribuição das internações segundo faixa etária, raça/cor e sexo, incluindo a análise da incompletude da variável raça/cor, o que contribui para uma descrição mais detalhada do perfil sociodemográfico dos registros hospitalares no estado. Dessa forma, a contribuição adicional deste estudo reside na ampliação temporal e na caracterização integrada da distribuição dos registros de internação no SIH/SUS, permitindo uma visão mais abrangente do perfil epidemiológico hospitalar da tuberculose pulmonar em Minas Gerais

Ao analisar outros contextos brasileiros, Pereira *et al.* [12], em estudo realizado no município de Pinheiro, Maranhão, entre 2019 e 2024, também destacaram a permanência da tuberculose como problema epidemiológico relevante e a necessidade de acompanhamento dos indicadores relacionados às internações. A ocorrência persistente da doença em diferentes localidades demonstra que a tuberculose apresenta distribuição heterogênea no território nacional e pode ser influenciada por características demográficas, sociais e assistenciais específicas de cada população.

Os resultados também podem ser contextualizados pelos achados de Santos *et al.* [13], que analisaram as hospitalizações por tuberculose na Região Sudeste. A comparação é particularmente pertinente por Minas Gerais integrar essa região e compartilhar parte de suas características epidemiológicas e assistenciais. A ocorrência de hospitalizações por tuberculose demonstra que o controle da doença depende não apenas do tratamento dos casos diagnosticados, mas também da identificação precoce dos indivíduos acometidos, do acompanhamento adequado e da prevenção da evolução para formas clínicas que demandem internação.

Em relação à faixa etária, verificou-se maior frequência de hospitalizações entre indivíduos de 40 a 49 anos, responsáveis por 2.011 registros (23,95%). Também foram observadas proporções expressivas nas faixas de 30 a 39 anos, com 1.612 hospitalizações (19,20%), e de 50 a 59 anos, com 1.466 (17,46%), dessa forma, parcela considerável das hospitalizações concentrou-se na população adulta. Machado *et al.* [3], ao analisarem casos confirmados e internações por tuberculose pulmonar na população brasileira de 20 a 39 anos entre 2017 e 2021, também evidenciaram a relevância da doença entre adultos jovens. Esses achados reforçam o impacto da tuberculose em grupos etários que apresentam intensa participação social e laboral.

A concentração das internações em adultos também merece atenção pelas possíveis repercussões individuais, familiares, sociais e econômicas relacionadas à doença. Além do período de hospitalização, a tuberculose pulmonar pode ocasionar limitações que persistem mesmo após o tratamento, principalmente em indivíduos que apresentam maior comprometimento pulmonar.

Nesse sentido, a análise das hospitalizações deve considerar não somente a ocorrência do evento agudo, mas também as possíveis consequências funcionais posteriores [3,4].

Em relação à raça/cor, observou-se maior frequência de internações entre os registros classificados como pardos, que corresponderam a 4.911 (58,49%) do total analisado. Esse achado, entretanto, deve ser interpretado com cautela, uma vez que a predominância absoluta de registros nessa categoria não permite concluir que pessoas pardas apresentem maior risco de hospitalização por tuberculose pulmonar. A análise realizada baseou-se em frequências absolutas e relativas, sem utilização da composição racial da população de Minas Gerais como denominador para o cálculo de taxas específicas de hospitalização segundo raça/cor. Dessa forma, a distribuição encontrada pode ser influenciada, entre outros aspectos, pela própria composição demográfica da população estadual e não deve ser interpretada como medida de risco ou associação entre raça/cor e hospitalização. Além disso, a presença de 889 registros (10,59%) classificados como “Sem informação” limita a caracterização dessa variável e deve ser considerada na interpretação dos resultados [4,14].

Outro aspecto que merece atenção é a presença de 889 registros classificados como sem informação quanto à raça/cor. A incompletude dessa variável pode limitar a caracterização mais precisa das desigualdades relacionadas às hospitalizações e evidencia a importância do preenchimento adequado dos sistemas de informação em saúde. A qualidade dos registros é fundamental para que estudos epidemiológicos possam identificar grupos mais vulneráveis e contribuir para o direcionamento das políticas públicas [5].

Em relação ao sexo, observou-se maior frequência de internações entre os registros do sexo

masculino, que corresponderam a 6.494 (77,35%) do total analisado, enquanto o sexo feminino representou 1.902 registros (22,65%). A predominância masculina também é descrita em investigações epidemiológicas realizadas em diferentes localidades brasileiras. Vieira, Gonçalves e Rocha [15], ao analisarem a tuberculose pulmonar confirmada pelo SUS no estado do Rio de Janeiro, identificaram diferenças na distribuição da doença segundo características sociodemográficas, enquanto Vieira e Guimarães [16], ao investigarem internações por tuberculose em Sergipe entre 2019 e 2023, também contribuíram para a caracterização do perfil epidemiológico desses registros. Entretanto, no presente estudo, a maior frequência absoluta e relativa de internações entre homens não deve ser interpretada como evidência de maior risco de hospitalização nesse grupo. Como não foram utilizados denominadores populacionais específicos por sexo nem calculadas taxas de hospitalização, incidência ou razões de taxas, os resultados permitem apenas descrever a distribuição proporcional das internações registradas no SIH/SUS, sem quantificar ou comparar o risco de hospitalização entre homens e mulheres.

A maior ocorrência entre homens pode estar relacionada a diferentes fatores comportamentais, sociais e assistenciais, incluindo padrões de exposição, procura pelos serviços de saúde e continuidade do acompanhamento. Entretanto, por se tratar de estudo descritivo baseado em dados secundários, os resultados desta investigação não permitem estabelecer relações causais entre sexo e ocorrência de hospitalização. O achado deve ser compreendido como característica epidemiológica da população hospitalizada no período estudado e como elemento que pode auxiliar na definição de estratégias direcionadas aos grupos que concentram maior número de registros [14,15].

Além da caracterização epidemiológica, deve-se considerar que determinados pacientes hospitalizados por tuberculose apresentam maior complexidade clínica e social. Bhering *et al.* [14], ao investigarem fatores preditivos para evasão hospitalar nas internações por tuberculose no estado do Rio de Janeiro, evidenciaram a relevância de aspectos relacionados à continuidade da assistência durante a hospitalização. A interrupção inadequada do cuidado pode comprometer a resposta terapêutica e dificultar o controle da doença, ressaltando a importância de estratégias voltadas à adesão e ao acompanhamento dos indivíduos hospitalizados.

Embora a tuberculose pulmonar possa estar associada a repercussões respiratórias e funcionais persistentes após o tratamento, conforme destacado nas recomendações para o manejo da doença pulmonar pós-tuberculose [17], essas dimensões não foram avaliadas no presente estudo e, portanto, não permitem inferências sobre sequelas, capacidade funcional ou necessidade de reabilitação entre as internações analisadas. Nesse sentido, a interpretação dos resultados deve permanecer centrada no perfil epidemiológico dos registros hospitalares, considerando sua distribuição temporal e segundo faixa etária, raça/cor e sexo. A caracterização desses padrões pode contribuir para o monitoramento da demanda hospitalar relacionada à tuberculose pulmonar e fornecer subsídios para a vigilância epidemiológica, o planejamento dos serviços e a organização da assistência em Minas Gerais.

Essa perspectiva é complementada por Fonseca *et al.* [7], que investigaram modificações relacionadas à reabilitação domiciliar sobre função pulmonar, capacidade funcional e força muscular periférica em indivíduos com doença pulmonar pós-tuberculose. A presença de alterações funcionais após a doença reforça a importância de uma

abordagem que ultrapasse o controle da infecção e considere a recuperação funcional dos pacientes. Dessa maneira, estratégias de reabilitação podem assumir relevância principalmente entre indivíduos que permanecem sintomáticos ou apresentam limitações após o tratamento.

Por fim, os achados deste estudo demonstram que as hospitalizações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais apresentaram comportamento variável entre 2016 e 2025, com aumento dos registros nos anos mais recentes da série e concentração principalmente entre adultos de 40 a 49 anos, indivíduos pardos e do sexo masculino. A comparação com estudos realizados em Minas Gerais e em outros estados brasileiros demonstra que características sociodemográficas constituem elementos importantes para compreender a distribuição das hospitalizações e orientar ações de vigilância e assistência [11-16].

Entretanto, os resultados devem ser interpretados considerando as limitações inerentes ao uso de dados secundários do SIH/SUS. A base contempla internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde e, portanto, não representa necessariamente a totalidade das hospitalizações ocorridas na população de Minas Gerais. Além disso, os registros correspondem a internações hospitalares, e não a indivíduos únicos, de modo que um mesmo paciente pode apresentar mais de uma internação durante o período analisado. A ausência de denominadores populacionais também impossibilitou o cálculo de taxas específicas de hospitalização e a comparação de riscos entre os grupos segundo faixa etária, raça/cor e sexo, de forma que os percentuais apresentados devem ser interpretados exclusivamente como frequências relativas dos registros analisados. Outra limitação refere-se à utilização do ano de processamento das AIH para a análise temporal, uma vez que essa

variável representa o momento do processamento administrativo do registro e pode não coincidir exatamente com o ano de ocorrência da internação. Adicionalmente, devem ser consideradas possíveis inconsistências de preenchimento, erros de codificação e incompletude das variáveis, destacando-se que 889 registros (10,59%) não apresentavam informação de raça/cor, o que limita a interpretação da distribuição das internações segundo essa característica. Dessa forma, os achados permitem caracterizar descritivamente a distribuição temporal

e sociodemográfica dos registros de internação por tuberculose pulmonar, mas não possibilitam estimar riscos individuais, estabelecer associações causais ou generalizar os resultados para todas as hospitalizações ocorridas no estado. Apesar dessas limitações, a análise da série de dez anos contribui para o conhecimento do perfil dos registros hospitalares por tuberculose pulmonar em Minas Gerais e pode fornecer subsídios para a vigilância epidemiológica e o planejamento da assistência.

Conclusão

O presente estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2016 e 2025, evidenciando 8.396 hospitalizações ao longo do período analisado. Observou-se variação na distribuição anual dos registros de internação por tuberculose pulmonar entre 2016 e 2025, com o menor número registrado em 2021, totalizando 634 internações, e o maior em 2025, com 971 registros. Esses achados são descritivos e não permitem inferir tendência ou mudança temporal ao longo da série analisada. Quanto às características sociodemográficas, houve predomínio das hospitalizações entre indivíduos de 40 a 49 anos, pessoas pardas e indivíduos do sexo masculino.

Os achados demonstram que a tuberculose pulmonar permanece associada a uma demanda hospitalar relevante no estado. A concentração das internações na população adulta reforça a importância da manutenção das ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce, tratamento oportuno e acompanhamento adequado, visando prevenir o agravamento da doença e a necessidade de hospitalização.

Por fim, os resultados devem ser interpretados considerando as limitações inerentes à utilização de dados secundários do SIH/SUS, incluindo possíveis inconsistências e incompletudes dos registros, a abrangência restrita às internações financiadas pelo SUS e a possibilidade de um mesmo indivíduo apresentar mais de uma hospitalização. Ainda assim, a análise da série histórica contribui para a compreensão do perfil das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais e pode subsidiar o planejamento de estratégias direcionadas à prevenção, assistência e acompanhamento dos grupos mais frequentemente hospitalizados.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Colombo IL; Obtenção de dados: Guimarães CA; Análise e interpretação dos dados: Galvão DC; Redação do manuscrito: Rosa LM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Barbosa FAC.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. [Internet]. 2ª ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. [cited 2026 Out 02]. 364 p. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf>.
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 Set 26] 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 Set 26] 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 Set 26] 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 Set 26] 57(1):e20230079en. Available from: <https://www.scielo.br/j/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 Set 26] 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 Set 26] 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 Set 26]; 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 MZ, Silva MGC. Rouquayrol: epidemiologia e saúde [Internet]. 8ª ed. Rio de Janeiro: MedBook; 2021 [cited 2026 set 26]. Available from: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&id=I70oEAAAQBAJ&utm_source.
10. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde [Internet]. Wwww.gov.br. 2016 [cited 2026 Set 26]. Available from: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.
11. Aguiar E, Santos DP, Aguiar LW, Barbosa FAC. Perfil epidemiológico das internações por tuberculose pulmonar em Minas Gerais entre 2021 e 2025 e a importância da fisioterapia no tratamento da doença. Fisioter Bras [Internet]. 2026 [cited 2026 Set 26] ;27(4). Available from: <https://ojs.atlanticaeditora.com.br/index.php/Fisioterapia-Brasil/article/view/823/1586>. DOI:10.62827/fb.v27i4.1190.
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 Set 26] 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 Set 26] 102(2):e-197288. Available from: 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 Set 26] 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 Set 26] 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 Set 26] 14(11) e03141149828-e03141149828. Available from: <https://rsd-journal.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 Set 26] 49(6):e20230269. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/jWWTfCWp5kB8mQ5F69D4mVt/?lang=pt>. DOI: 10.36416/1806-3756/e20230269

18. 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 Set 26] 6(10):e6106854-e6106854. Available from:<https://recima21.com.br/recima21/article/view/6854>. DOI: 10.47820/recima21.v6i10.6854



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.