

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NO RIO GRANDE DO NORTE NO PERÍODO DE 2014 A 2024

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF TUBERCULOSIS MORTALITY IN RIO GRANDE DO NORTE FROM 2014 TO 2024

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS IN RIO GRANDE DO NORTE EN EL PERÍODO DE 2014 A 2024

João Vitor Diniz Morais¹
Valmir Gomes de Souza²
Vanessa Silva de Almeida³
Ermeson Morais dos Santos⁴

RESUMO: A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, capaz de afetar principalmente os pulmões, permanecendo como um importante desafio para a saúde pública mundial e brasileira. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil da mortalidade por tuberculose no estado do Rio Grande do Norte, no período de 2014 a 2024, considerando características sociodemográficas, distribuição geográfica, evolução temporal e local de ocorrência dos óbitos. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, desenvolvido a partir de dados secundários disponibilizados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade. Os resultados evidenciaram que a mortalidade por tuberculose apresentou oscilações ao longo do período analisado, mantendo-se um relevante problema de saúde pública no estado. Observou-se maior concentração dos óbitos entre indivíduos do sexo masculino, adultos e idosos, pessoas pardas, solteiras e com menor nível de escolaridade. Também foi identificada predominância de óbitos em ambiente hospitalar e concentração dos registros nos principais centros urbanos e regiões de saúde do estado. Conclui-se que o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, do diagnóstico precoce, da adesão ao tratamento e das políticas públicas direcionadas às populações mais vulneráveis é fundamental para a redução da mortalidade por tuberculose no Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Mortalidade. Tuberculose. Saúde Pública.

¹Acadêmico do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

²Doutor, Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

³Mestre, Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

⁴Orientador. Mestre, Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

ABSTRACT: Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* that primarily affects the lungs, remaining a significant public health challenge both globally and in Brazil. Given this context, this study aimed to analyze the tuberculosis mortality profile in the state of Rio Grande do Norte from 2014 to 2024, considering sociodemographic characteristics, geographic distribution, temporal trends, and the location of deaths. This is a descriptive, quantitative, and retrospective epidemiological study based on secondary data from the Mortality Information System. The results showed fluctuations in tuberculosis mortality over the analyzed period, with the disease remaining a significant public health issue in the state. A higher concentration of deaths was observed among males, adults and the elderly, individuals of mixed race (*pardos*), single people, and those with lower levels of education. A predominance of hospital-based deaths and a concentration of records in the state's main urban centers and health regions were also identified. It is concluded that strengthening epidemiological surveillance, early diagnosis, treatment adherence, and public policies targeting the most vulnerable populations is essential for reducing tuberculosis mortality in Rio Grande do Norte.

Keywords: Mortality. Tuberculosis. Public Health.

RESUMEN: La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por **Mycobacterium tuberculosis**, capaz de afectar principalmente a los pulmones, y sigue representando un desafío importante para la salud pública mundial y brasileña. Ante esto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar el perfil de mortalidad por tuberculosis en el estado de Rio Grande do Norte durante el periodo de 2014 a 2024, considerando características sociodemográficas, distribución geográfica, evolución temporal y lugar de ocurrencia de los fallecimientos. Se trata de un estudio epidemiológico, descriptivo, cuantitativo y retrospectivo, realizado a partir de datos secundarios proporcionados por el Sistema de Información sobre Mortalidad. Los resultados evidenciaron que la mortalidad por tuberculosis presentó fluctuaciones a lo largo del periodo analizado, manteniéndose como un problema de salud pública relevante en el estado. Se observó una mayor concentración de fallecimientos entre individuos de sexo masculino, adultos y adultos mayores, personas de raza mestiza (*pardas*), solteras y con menor nivel de escolaridad. Asimismo, se identificó un predominio de fallecimientos en el entorno hospitalario y una concentración de los registros en los principales centros urbanos y regiones de salud del estado. Se concluye que el fortalecimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica, el diagnóstico precoz, la adherencia al tratamiento y las políticas públicas dirigidas a las poblaciones más vulnerables son fundamentales para reducir la mortalidad por tuberculosis en Rio Grande do Norte.

Palabras clave: Mortalidad. Tuberculosis. Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa transmissível, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch. A doença acomete principalmente os pulmões, embora também possa afetar outros órgãos e sistemas do organismo. Em 2021, cerca

de 10,6 milhões de pessoas foram diagnosticadas com a doença, e aproximadamente 1,6 milhão de pessoas morreram em decorrência da doença (Silva, Andrade, 2023; Lupepsa et al., 2022).

A tuberculose é uma doença de origem antiga, cuja presença acompanha a história da humanidade há milhares de anos. Evidências arqueológicas indicam a ocorrência da doença em ossos humanos pré-históricos encontrados na Alemanha, datados de aproximadamente 8.000 a.C., bem como em múmias egípcias que apresentavam alterações compatíveis com tuberculose na coluna e nos ossos, datadas de cerca de 2.500 a.C. Além disso, apesar de suas manifestações clínicas poderem ser semelhantes às de outras doenças respiratórias, textos antigos da medicina hindu e chinesa já descreviam sintomas compatíveis com a tuberculose, demonstrando que a doença é conhecida desde os períodos mais antigos da história da humanidade (Giacometti et al., 2021).

Os principais sintomas da tuberculose incluem tosse persistente, dor torácica, fadiga, perda de peso, febre vespertina, sudorese noturna e inapetência. No caso da tuberculose pulmonar, também podem surgir dor torácica mais intensa, cansaço associado à dificuldade respiratória e dispneia. Embora a forma pulmonar seja a mais comum, a tuberculose também pode atingir outros órgãos e partes do corpo, como rins, ossos, meninges, pele, pleura, gânglios linfáticos, cérebro e até mesmo o sistema urinário (Giacometti et al., 2021).

O diagnóstico da tuberculose baseia-se na avaliação dos sinais e sintomas clínicos, associada à realização de exames laboratoriais específicos, como a baciloscopia, o Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB), exame de cultura e teste de sensibilidade. Além desses métodos laboratoriais, a radiografia de tórax também desempenha importante papel na investigação da tuberculose pulmonar, auxiliando na identificação de alterações características da doença, como modificações no interstício pulmonar, aumento dos linfonodos na região do hilo pulmonar, presença de derrame pleural e linfonodomegalias no mediastino (Brasil, 2019; Borges et al., 2021; Castro, Sousa, 2023).

O tratamento da tuberculose é dividido em duas etapas. A primeira, denominada fase intensiva, utiliza os medicamentos rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol, com o objetivo de reduzir rapidamente a quantidade de bactérias no organismo, controlar a progressão da doença e evitar sua disseminação. Na segunda etapa, denominada fase de manutenção, são utilizados rifampicina e isoniazida, visando eliminar os bacilos remanescentes e reduzir o risco

de recidiva da doença. Após o diagnóstico, o paciente pode ser acompanhado por meio do Tratamento Diretamente Observado (TDO), estratégia que busca garantir a administração adequada dos medicamentos e favorecer a adesão ao tratamento, que tem duração de aproximadamente seis meses (Lupepsa et al., 2022).

O tratamento da tuberculose tem como objetivo principal promover a cura da doença e interromper sua cadeia de transmissão o mais precocemente possível. Para isso, os medicamentos utilizados devem atuar de forma eficaz na redução da carga bacteriana, prevenindo o desenvolvimento de resistência aos fármacos e favorecendo a recuperação das lesões causadas pela doença, o que também contribui para a redução do risco de recidiva. Embora o tratamento da tuberculose possa apresentar elevada eficácia quando realizado corretamente, o sucesso terapêutico pode variar de acordo com diferentes fatores, como a adesão do paciente, o acesso aos serviços de saúde e as condições socioeconômicas, apresentando diferenças entre as regiões do país. Estudos apontam que, apesar do potencial de sucesso do tratamento, os índices observados na prática podem ser inferiores aos esperados, situando-se em torno de 70% em nível nacional (Giacometti et al., 2021).

Um dos fatores que contribuem para essa taxa mais baixa é a falta de adesão ao tratamento. Isso pode acontecer de três formas: quando o paciente abandona o tratamento completamente, quando toma os medicamentos de forma errada (usando só alguns dos que foram prescritos) ou quando toma de forma irregular, sem seguir corretamente os horários e dias (Giacometti et al., 2021).

Este estudo justificou-se pela importância da tuberculose como grave problema de saúde pública no Brasil, especialmente no Rio Grande do Norte, onde foram observados índices significativos de mortalidade. A análise do perfil dos óbitos entre 2014 e 2024 permitiu identificar fatores de risco, grupos mais vulneráveis e possíveis fragilidades na assistência à saúde, contribuindo para o fortalecimento das estratégias de controle da doença e para a ampliação do conhecimento sobre a realidade regional, com relevância para a saúde coletiva e a formação profissional.

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por tuberculose no estado do Rio Grande do Norte, entre 2014 e 2024, considerando a evolução

temporal, a distribuição geográfica, as características sociodemográficas e o local de ocorrência dos óbitos.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado a partir de dados secundários referentes aos óbitos por tuberculose registrados no estado do Rio Grande do Norte, no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2024.

As informações sobre mortalidade foram obtidas por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do estado do Rio Grande do Norte, disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do endereço eletrônico: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtiorn.def>.

Para a análise, foram consideradas as seguintes variáveis disponíveis no SIM: número de óbitos por ocorrência, município de residência, ano do óbito, microrregião de ocorrência, local de ocorrência e características sociodemográficas dos indivíduos, incluindo faixa etária, sexo, cor/raça, escolaridade e estado civil.

A identificação das causas de morte foi realizada com base nos códigos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), especificamente aqueles correspondentes à tuberculose.

5

Após a obtenção, os dados foram organizados, tabulados e submetidos à análise por meio de estatística descritiva, com apresentação dos resultados em gráficos, quadros e figuras elaborados no programa Microsoft Office Excel for Windows 2010. Posteriormente, os achados foram comparados e discutidos com base na literatura científica pertinente ao tema.

Por serem provenientes de fonte secundária, de domínio público e disponibilizados de forma livre e gratuita pelo DATASUS, os dados utilizados não permitiram a identificação dos indivíduos. Dessa forma, a pesquisa foi dispensada de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Foram, contudo, observados os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, aplicáveis às pesquisas que utilizam informações de acesso público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de 2014 a 2024, foram registrados no Brasil 1.039.811 casos de tuberculose, evidenciando a magnitude da doença como um importante problema de saúde pública. Embora o presente estudo tenha como foco a mortalidade por tuberculose, a análise da ocorrência dos casos permite contextualizar o cenário epidemiológico nacional.

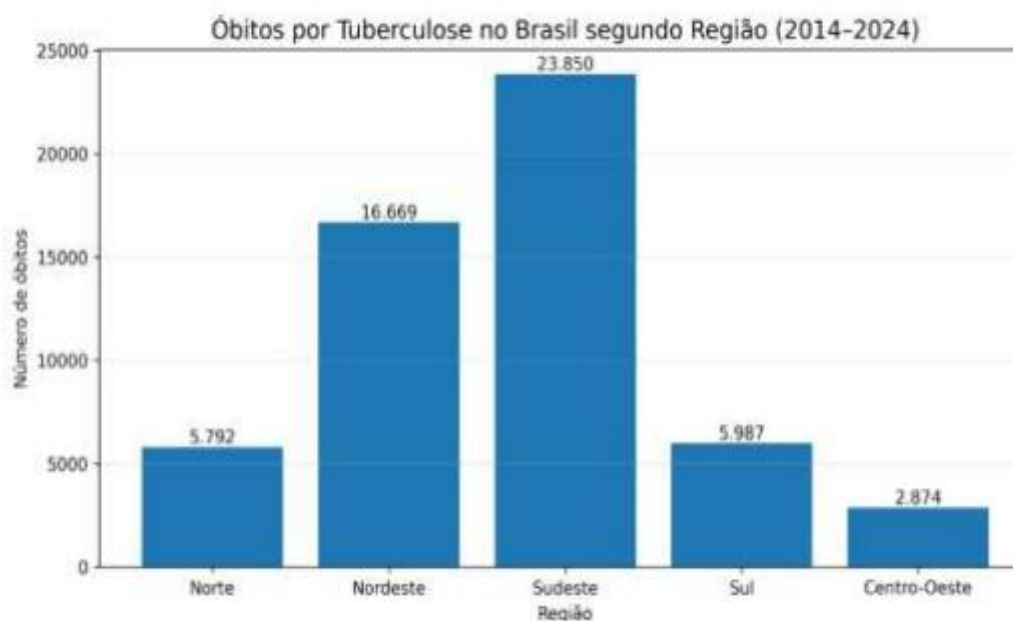
Nesse contexto, a distribuição dos óbitos por tuberculose no Brasil demonstra diferenças expressivas entre as regiões do país. A Região Sudeste apresentou o maior número de óbitos no período analisado, totalizando 23.850 registros, correspondendo à maior concentração de mortes relacionadas à doença. Em seguida, destaca-se a Região Nordeste, com 16.669 óbitos. As Regiões Sul e Norte apresentaram números semelhantes, com 5.987 e 5.792 óbitos, respectivamente. Já a Região Centro-Oeste registrou a menor quantidade de óbitos, totalizando 2.874 registros, conforme mostra o Gráfico 1. Esses resultados podem estar relacionados às diferenças populacionais, socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde entre as regiões brasileiras.

A liderança absoluta da Região Sudeste em número de mortes relaciona-se diretamente ao seu expressivo volume populacional e à elevada densidade demográfica de seus grandes centros urbanos. Conforme apontado por Pelissari et al., (2020) e San Pedro e Oliveira (2013), a grande concentração populacional em áreas periféricas e favelizadas no Sudeste favorece a aglomeração humana e a transmissibilidade contínua do *Mycobacterium tuberculosis*. Contudo, estudos ressaltam que, quando se analisa o Coeficiente de Mortalidade (por 100 mil habitantes), o Rio de Janeiro destaca-se historicamente no Sudeste com taxas muito superiores à média nacional (Brasil, 2024).

Por sua vez, a elevada mortalidade registrada no Nordeste (16.669 óbitos) e os expressivos valores nas Regiões Sul (5.987 óbitos) e Norte (5.792 óbitos) dialogam com a literatura sobre as barreiras assistenciais e os determinantes sociais da saúde (DSS). A literatura epidemiológica demonstra que regiões socioeconomicamente mais vulneráveis enfrentam maiores dificuldades no diagnóstico precoce e na adesão ao tratamento (Santos et al., 2020; Alves et al., 2020). Na Região Norte, apesar de apresentar um número absoluto menor de óbitos em relação ao Sudeste devido ao tamanho de sua população, o estado do Amazonas registra frequentemente a maior taxa de incidência e o maior coeficiente de mortalidade proporcional do país, superando 5,0 óbitos por 100 mil habitantes em anos recentes (Brasil, 2024).

Os dados evidenciam a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas ao controle da tuberculose, especialmente nas regiões com maior carga da doença, visando reduzir a morbimortalidade e ampliar o acesso ao diagnóstico e tratamento adequados.

Gráfico 1: Óbitos por tuberculose no Brasil segundo região.

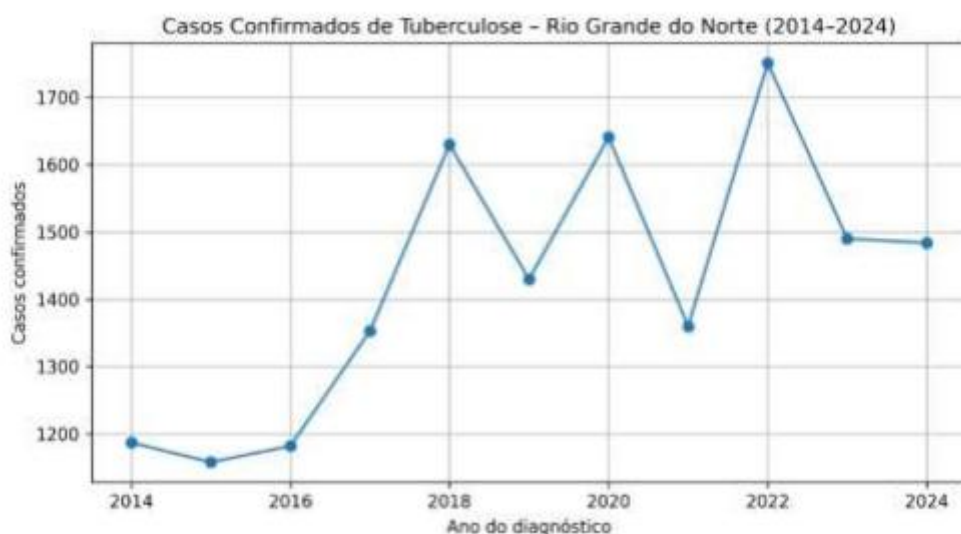


Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Observa-se no gráfico 2 que o número de casos confirmados de tuberculose no Rio Grande do Norte apresentou oscilações ao longo do período analisado. Entre 2014 e 2016, os registros permaneceram relativamente estáveis, variando entre 1.158 e 1.187 casos. A partir de 2017, houve aumento progressivo, alcançando 1.630 casos em 2018. Em 2019 ocorreu uma redução para 1.430 casos, seguida por novo crescimento em 2020, quando foram registrados 1.641 casos.

Após uma diminuição em 2021 (1.360 casos), verificou-se o maior número de notificações do período em 2022, com 1.751 casos confirmados. Nos anos de 2023 e 2024 observou-se uma leve redução, com 1.490 e 1.484 casos, respectivamente. Apesar das variações anuais, os dados evidenciam que a tuberculose permanece como um importante problema de saúde pública no estado, demandando a manutenção das ações de vigilância, diagnóstico precoce e tratamento oportuno.

Gráfico 2: Casos confirmados de Tuberculose no Rio Grande do Norte.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Observa-se que o número de óbitos por tuberculose no Rio Grande do Norte apresentou oscilações ao longo do período de 2014 a 2024 como mostra o gráfico 3. Em 2014 foram registrados 59 óbitos, ocorrendo aumento gradual até 2018, quando o estado alcançou 87 óbitos. Em 2019 houve redução para 75 registros, seguida de um leve aumento em 2020 (78 óbitos).

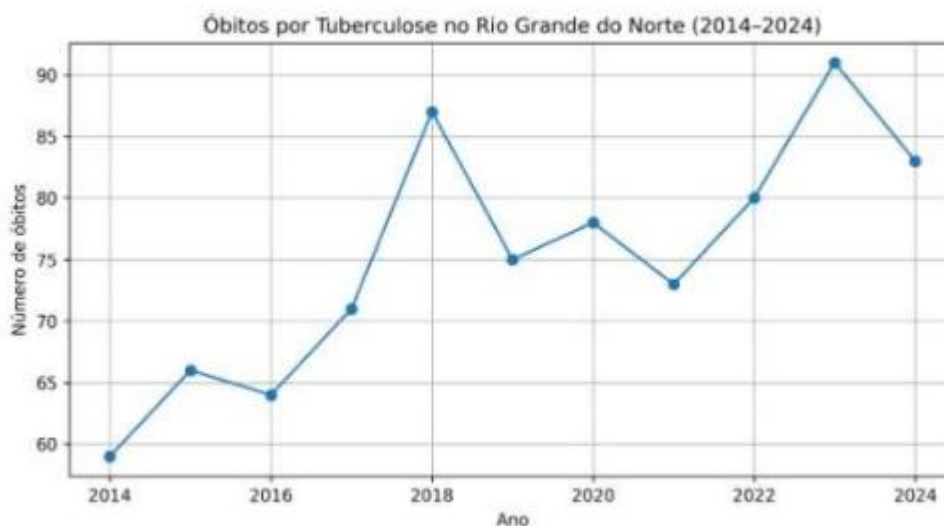
Nos anos seguintes, verificaram-se novas variações, com 73 óbitos em 2021 e 80 em 2022. O maior número de óbitos do período foi registrado em 2023, totalizando 91 casos. Em 2024 observou-se uma redução para 83 óbitos, embora o valor permaneça superior aos registrados na maior parte da série histórica.

As Regiões Sul (5.987 óbitos) e Norte (5.792 óbitos) apresentaram quantitativos absolutos equivalentes, embora guardem determinantes epidemiológicos distintos. Na Região Norte, os desafios associam-se à dispersão geográfica e às vulnerabilidades das populações indígenas e ribeirinhas, enquanto no Sul a mortalidade sofre forte influência da coinfeção TB/HIV e de populações em situação de rua, a exemplo do Rio Grande do Sul (Rosetto et al., 2019). A Região Centro-Oeste apresentou o menor quantitativo de óbitos (2.874 óbitos), 18 alinhando-se a achados prévios de menor magnitude absoluta da doença na região (Alves et al., 2020).

Diante desse cenário, atingir a meta do Plano Brasil Livre da Tuberculose e da Estratégia End TB da OMS até 2030 permanece como um grande desafio tanto no plano nacional quanto no estadual (Brasil, 2024). Os achados deste trabalho ratificam a urgência de fortalecer a Atenção Primária à Saúde (APS) no Rio Grande do Norte e no Brasil por meio do rastreamento ativo de sintomáticos respiratórios, expansão do Teste Rápido Molecular (TRM-TB) e garantia do Tratamento Diretamente Observado (TDO). Além disso, reforçam que o controle efetivo da mortalidade exige articulação intersetorial de proteção social voltada ao combate às iniquidades em saúde (Bastos et al., 2019; Brasil, 2024).

Os resultados demonstram que a mortalidade por tuberculose no estado manteve comportamento variável ao longo dos anos, com tendência de crescimento quando comparados os valores iniciais e finais da série. Esses dados reforçam a importância das ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce, adesão ao tratamento e fortalecimento das políticas públicas voltadas ao controle da doença.

Gráfico 3: Óbitos por tuberculose no Rio Grande do Norte.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

O Quadro 1 apresenta a distribuição dos óbitos por tuberculose segundo características demográficas da população estudada. Em relação ao gênero, observou-se predominância do 19

sexo masculino, com 642 casos, enquanto o sexo feminino apresentou 185 registros, evidenciando maior concentração de óbitos entre indivíduos do sexo masculino.

Quanto à faixa etária, verificou-se maior concentração de óbitos entre indivíduos com idade entre 50 e 59 anos (n=157), seguida das faixas de 40 a 49 anos (n=152) e 60 a 69 anos (n=151). Também foram observados números expressivos entre pessoas de 70 a 79 anos (n=103) e com 80 anos ou mais (n=85). As menores frequências ocorreram entre crianças menores de 1 ano (n=1), de 1 a 4 anos (n=1) e adolescentes de 10 a 14 anos (n=4), demonstrando que a mortalidade por tuberculose se concentra principalmente na população adulta e idosa

Em relação à cor/raça, a maioria dos registros ocorreu entre indivíduos pardos (n=509), seguidos pelos brancos (n=216) e pretos (n=59). As categorias amarelas (n=2) e ignorado (n=41) apresentaram menor representatividade. No que se refere ao estado civil, observou-se predominância de indivíduos solteiros (n=391), seguidos pelos casados (n=191). Os viúvos corresponderam a 64 registros, enquanto os separados judicialmente totalizaram 37 casos e a categoria "outro" apresentou 30 registros. Houve ainda 114 notificações com informação ignorada para essa variável.

Quadro 1: Perfil sociodemográfico dos óbitos causados por tuberculose no Rio Grande do Norte no período de 2014 a 2024.

Variáveis demográficas	Classes	Óbitos
Gênero	Masculino	642
	Feminino	185
Faixa etária	Menor que 1 ano	1
	1 a 4 anos	1
	5 a 9 anos	0
	10 a 14 anos	4
	15 a 19 anos	6
	20 a 29 anos	72
	30 a 39 anos	94
	40 a 49 anos	152
	50 a 59 anos	157
	60 a 69 anos	151
	70 a 79 anos	103
Cor/raça	80 anos e mais	85
	Ignorados	1
	Branca	216
	Preta	59
	Amarela	2

	Parda	509
	Ignorados	41
Estado civil		
	Solteiro	391
	Casado	191
	Viúvo	64
	Separado judicialmente	37
	Outro	30
	Ignorados	114
Escolaridade		
	Nenhuma	197
	1 a 3 anos	180
	4 a 7 anos	150
	8 a 11 anos	89
	12 anos e mais	20
	Ignorados	191

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Quanto à escolaridade, verificou-se maior frequência de óbitos entre indivíduos sem escolaridade (n=197), seguida daqueles com 1 a 3 anos de estudo (n=180) e de 4 a 7 anos de escolaridade (n=150). Os indivíduos com 8 a 11 anos de estudo representaram 89 casos, enquanto aqueles com 12 anos ou mais corresponderam a apenas 20 registros. Observou-se ainda elevado número de informações ignoradas (n=191), o que pode limitar análises mais detalhadas acerca da influência da escolaridade na mortalidade por tuberculose.

De modo geral, os resultados indicam maior ocorrência de óbitos por tuberculose entre homens, indivíduos pardos, adultos de meia-idade e idosos, solteiros e com baixa escolaridade, evidenciando a influência de fatores sociodemográficos na distribuição da mortalidade pela doença.

A maior ocorrência de óbitos por tuberculose no sexo masculino e em adultos de meia-idade e idosos reflete tanto aspectos biológicos quanto padrões comportamentais e epidemiológicos. Os homens apresentam, historicamente, menor demanda por serviços de saúde preventiva na atenção primária, maior exposição a fatores de risco socioambientais (como consumo nocivo de álcool e tabagismo) e tendem a buscar atendimento de saúde em fases mais avançadas da doença, o que retarda o diagnóstico e eleva a letalidade (Santos et al., 2020; Brasil,

2024). Em idosos e adultos de meia-idade, a vulnerabilidade amplia-se pelo declínio da resposta imunológica (imunossenescência) e pela alta prevalência de comorbidades clínicas — como 21 diabetes mellitus e doenças cardiovasculares —, que complicam o manejo terapêutico e favorecem o desfecho desfavorável (Pelissari et al., 2020).

Por sua vez, a concentração das mortes em indivíduos pardos, solteiros e de baixa escolaridade evidencia o forte impacto das desigualdades estruturais e dos determinantes sociais da saúde no Brasil. A baixa escolaridade atua como um marcador indireto de menor renda e vulnerabilidade social, limitando a compreensão do tratamento e o acesso às informações de saúde, o que eleva as taxas de abandono do esquema terapêutico — um dos principais preditores de óbito e resistência medicamentosa (Alves et al., 2020). A maior concentração de óbitos entre indivíduos pardos pode estar relacionada às desigualdades sociais e raciais que influenciam o acesso aos serviços de saúde e as condições de vida, enquanto a situação conjugal de solteiro frequentemente se associa à ausência de uma rede de apoio familiar para o acompanhamento e adesão ao Tratamento Diretamente Observado (TDO) (Bastos et al., 2019; San Pedro; Oliveira, 2013).

O Quadro 2 apresenta a distribuição dos óbitos por tuberculose segundo o local de ocorrência. Observou-se que a maioria dos óbitos ocorreu em ambiente hospitalar, correspondendo a 587 registros (71,1%), evidenciando que grande parte dos pacientes evoluiu para óbito durante a assistência em serviços hospitalares. O domicílio representou o segundo local mais frequente de ocorrência dos óbitos, com 156 casos (18,9%), seguido por outros estabelecimentos de saúde, que contabilizaram 57 registros (6,9%). Os óbitos ocorridos em via pública corresponderam a apenas 9 casos (1,1%), enquanto a categoria "outros locais" apresentou 17 registros (2,0%).

Quadro 2: Distribuição dos óbitos segundo o local de ocorrência.

Local da ocorrência do óbito	Óbitos	%
Hospital	587	71
Outro estabelecimento de saúde	57	6,9
Domicílio	156	18,9
Via pública	9	1,1
Outros	17	2,1
Ignorado	1	0,1

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Os resultados demonstram que a maior parte dos óbitos por tuberculose ocorreu em instituições hospitalares, o que pode estar relacionado à gravidade clínica dos pacientes e à necessidade de internação para tratamento das complicações da doença. Por outro lado, a proporção observada de óbitos no domicílio destaca a importância do acompanhamento contínuo dos pacientes pela Atenção Primária à Saúde e pelos serviços especializados, visando fortalecer o diagnóstico precoce, a adesão ao tratamento e a prevenção de desfechos desfavoráveis.

O Quadro 3 apresenta a distribuição dos óbitos por tuberculose nos municípios com maior número de registros no estado do Rio Grande do Norte. Entre os municípios selecionados por apresentarem os maiores números de registros, Natal concentrou 331 óbitos, correspondendo a 68,1% do total observado nesse grupo de municípios. Em seguida, destacam-se os municípios de Mossoró, com 68 registros (14,0%), e Parnamirim, com 45 óbitos (9,3%).

Os municípios de São Gonçalo do Amarante e Ceará-Mirim apresentaram menores frequências, registrando 25 (5,1%) e 17 óbitos (3,5%), respectivamente. A elevada concentração de óbitos por tuberculose em Natal pode estar relacionada à centralização da assistência em saúde e às características próprias dos grandes centros urbanos. Por sediar hospitais de referência estadual e concentrar maior número de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a capital recebe pacientes provenientes de diferentes municípios, o que pode contribuir para a concentração dos registros de óbitos no local de ocorrência. (Medeiros et al., 2021; Brasil, 2024).

Quadro 3: Distribuição dos óbitos por tuberculose nos municípios com maior número de registros no estado do Rio Grande do Norte.

Municípios	Óbitos	%
Natal	331	68,1
Mossoró	68	14
Parnamirim	45	9,3
São Gonçalo do Amarante	25	5,1
Ceará Mirim	17	3,5

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Os resultados evidenciam uma distribuição desigual da mortalidade por tuberculose entre os municípios analisados, com forte concentração dos óbitos nos grandes centros urbanos, reforçando a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância, prevenção e assistência à saúde nessas localidades.

O Quadro 4 apresenta a distribuição dos óbitos por tuberculose entre as Regiões de Saúde do estado do Rio Grande do Norte, no período de 2014 a 2024. No total, foram 23 registrados 827 óbitos, evidenciando uma distribuição desigual da mortalidade no território estadual. Destaca-se a 7ª Região de Saúde – Metropolitana, que concentrou mais da metade dos registros, com 427 óbitos (51,6%), configurando-se como a região com maior concentração de mortes pela doença. Em seguida, sobressaem-se a 2ª Região de Saúde – Mossoró, com 110 óbitos (13,3%), e a 1ª Região de Saúde – São José de Mipibu, com 89 registros (10,8%).

As demais Regiões de Saúde apresentaram percentuais inferiores. A 3ª Região – João Câmara contabilizou 75 óbitos (9,1%), seguida pela 4ª Região – Caicó, com 36 registros (4,4%). A 6ª Região – Pau dos Ferros apresentou 33 óbitos (4,0%), enquanto a 5ª Região – Santa Cruz registrou 30 óbitos (3,6%). A menor concentração foi observada na 8ª Região de Saúde – Açu, com 27 registros, correspondendo a 3,3% do total analisado.

Quadro 4 – Distribuição dos óbitos por tuberculose segundo Região de Saúde no Rio Grande do Norte no período de 2014 a 2024.

Região de Saúde	Região/município de referência	Nº de óbitos	Percentual (%)
1ª Região	São José de Mipibu	89	10,8
2ª Região	Mossoró	110	13,3
3ª Região	João Câmara	75	9,1
4ª Região	Caicó	36	4,4
5ª Região	Santa Cruz	30	3,6
6ª Região	Pau dos Ferros	33	4,0
7ª Região	Metropolitana	427	51,6
8ª Região	Açu	27	3,3
Total	—	827	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados analisados, 2014–2024.

Os resultados evidenciam uma distribuição desigual da mortalidade por tuberculose entre as Regiões de Saúde do estado, com expressiva concentração dos óbitos na 7ª Região de Saúde – Metropolitana. Essa distribuição pode estar relacionada à maior densidade populacional e à concentração de serviços de referência em saúde nessa região, fatores que podem influenciar o número de registros de óbitos.

Dessa forma, os dados reforçam a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce e acompanhamento dos pacientes com tuberculose, especialmente nas regiões que concentram os maiores índices de mortalidade, visando reduzir os impactos da doença e promover maior equidade na assistência à saúde em todo o estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por tuberculose no estado do Rio Grande do Norte no período de 2014 a 2024, evidenciando que a doença permanece como um importante problema de saúde pública. Os resultados demonstraram oscilações no número de óbitos ao longo dos anos, porém com manutenção de números expressivos de óbitos ao longo do período analisado. Observou-se maior ocorrência de óbitos entre indivíduos do sexo masculino, pardos, adultos de meia-idade e idosos, solteiros e com baixa escolaridade, sugerindo a importância dos determinantes sociais na distribuição da mortalidade pela doença. Além disso, verificou-se concentração dos óbitos em ambientes hospitalares e nos municípios de maior porte populacional, especialmente em Natal.

Esses achados reforçam a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, do diagnóstico precoce, da adesão ao tratamento e da ampliação do acesso aos serviços de saúde, especialmente para os grupos mais vulneráveis. Nesse contexto, a redução da mortalidade por tuberculose depende não apenas do tratamento adequado da doença, mas também da implementação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento das desigualdades sociais, promovendo maior equidade no acesso à assistência e às ações de prevenção e controle.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para o planejamento e a implementação de estratégias mais eficazes de prevenção, controle e acompanhamento dos casos de tuberculose no Rio Grande do Norte, servindo como fonte de informação para gestores e profissionais de saúde. Recomenda-se, ainda, a realização de novas pesquisas que aprofundem a análise dos fatores

associados aos óbitos, subsidiando o aprimoramento das políticas públicas e das ações de enfrentamento dessa relevante doença.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. D. et al. Magnitude of social determinants in the risk of death from tuberculosis in Central-west Brazil. **Gaceta Sanitaria**, v. 34, n. 2, p. 171-178, 2020.

BASTOS, S. H. et al. Perfil sociodemográfico e de saúde da coinfeção tuberculose/HIV no Brasil: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, n. 1, p. 1-7, 2019.

BORGES, L. P. S. et al. O papel do farmacêutico no cuidado ao paciente com tuberculose: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. 1-9, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: Tuberculose. Número especial. **Brasília, DF**: Ministério da Saúde, mar. 2024.

CASTRO, L. G.; SOUZA, R. M. F. A história das doenças no Brasil: a coleção sobre tuberculose do Centro de Memória da Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. **Repositório Institucional da UFMG**, 2023. p. 184-217.

GIACOMETTI, M. T. et al. Atenção farmacêutica no tratamento de tuberculose. **Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 08, p. 298-309, 2021.

LUPEPSA, B. Z. et al. Levantamento epidemiológico dos casos de tuberculose no Brasil e ações alternativas para auxiliar no tratamento. **Arquivo de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, p. 1287-1303, 2022.

MEDEIROS, C. M. et al. Temporal trend and spatial distribution of tuberculosis mortality in Northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, e0812, 2021.

PELISSARI, D. M. et al. Tendência da incidência e da mortalidade por tuberculose no Brasil, 2001-2017. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, e18, 2020.

ROSSETTO, M. et al. Factors associated with hospitalization and death among TB/HIV coinfecting persons in Porto Alegre, Brazil. **PLoS ONE**, v. 14, n. 10, e023159, 2019.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão

sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013.

SANTOS, D. T. et al. Social risk and its association with tuberculosis mortality in a context of high inequality in South Brazil: a geo-epidemiology analysis. **Journal of Infection and Public Health**, v. 13, n. 8, p. 1148-1155, 2020.

SILVA, S. A.; ANDRADE, L. G. Linha histórica da Tuberculose e o avanço do seu tratamento até os dias atuais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 04, p. 1864-1879, 2023.