

ARTIGO ORIGINAL

Prevalência das notificações de tuberculose em um hospital universitário, entre 2010 e 2022

Prevalence of tuberculosis notifications at a university hospital between 2010 and 2022
Prevalencia de notificaciones de tuberculosis en un hospital universitario entre 2010 y 2022

Stephanie Ribeiro¹ ORCID 0000-0002-4581-1785
Claudia Susana Pérez Guerrero¹ ORCID 0000-0002-6845-4899
Suely Miyuki Yashiro² ORCID 0000-0001-6939-0973
Nivia Aparecida Pissaia Sanches² ORCID 0000-0002-0153-8123
Marina Doreto Castilho¹ ORCID 0000-0003-0323-397X
Hugo Fernandes¹ ORCID 0000-0003-2380-2914
Giselle Lima de Freitas³ ORCID 0000-0002-8118-8054
Meiry Fernanda Pinto Okuno¹ ORCID 0000-0003-4200-1186
Paula Hino¹ ORCID 0000-0002-1408-196X

¹Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

²Hospital São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

³Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Endereço: Rua Napoleão de Barros, 754, Vila Clementino, São Paulo, São Paulo, Brasil.

E-mail: sribeiro25@unifesp.br

Submetido: 18/12/2024

Aceite: 24/07/2025

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A tuberculose persiste como um importante problema de saúde pública. Dessa forma, objetivou-se descrever o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose e identificar as características associadas à perda de seguimento, entre 2010 e 2022 em um hospital universitário do município de São Paulo - SP, Brasil. **Métodos:** Estudo transversal, com base em dados secundários referentes às notificações compulsórias de tuberculose de um serviço de saúde terciário do município de São Paulo. Na análise foram reportadas as medidas descritivas e de tendência central e, pela regressão de Poisson com variância robusta, a razão de prevalência para a perda de seguimento do tratamento. **Resultados:** Foram notificados 2.076 casos durante o período do estudo, dos quais 39% foram descobertos no setor de urgência/emergência e 10,6% foi encerrado por perda de seguimento. A maior prevalência para interrupção do tratamento esteve associada as pessoas que se encontravam desempregadas, com descoberta em serviços de urgência/emergência ou durante a internação hospitalar, em retratamento, que relataram uso de álcool e com sorologia positiva para o vírus da imunodeficiência humana. **Conclusão:** Muitos casos foram notificados no setor de urgência e/ou emergência e a interrupção do tratamento foi elevada. Esse cenário reforça a necessidade de enfrentamento amplo da tuberculose, com atenção aos casos diagnosticados na atenção terciária e que se encontram em retratamento.

Descritores: Tuberculose. Perfil de saúde. Perda de Seguimento. Atenção Terciária à Saúde. Vigilância em Saúde Pública.

ABSTRACT

Background and Objectives: Tuberculosis remains a significant public health challenge. This study aimed to describe the sociodemographic and clinical-epidemiological profiles of tuberculosis cases and identify factors associated with loss to follow-up between 2010 and 2022 at a university hospital in São Paulo-SP, Brazil. **Methods:** This cross-sectional study analyzed secondary data from mandatory tuberculosis notifications in a tertiary health service in São Paulo. Descriptive statistics and measures of central tendency were applied. Poisson regression with robust variance was used to calculate prevalence ratios for loss to follow-up. **Results:** A total of 2,076 cases were reported during the study period, with 39% identified in urgent or emergency settings, and 10.6% classified as loss to follow-up. Higher prevalence of treatment discontinuation was associated with unemployment, diagnosis in urgent/emergency care or hospitalization, retreatment cases, alcohol use, and positive serology for human immunodeficiency virus. **Conclusion:** Many cases were reported in the urgent care and/or emergency sector, and treatment interruption was high. This scenario underscores the necessity for a comprehensive approach to tuberculosis, with a focus on cases diagnosed in tertiary care and those undergoing retreatment.

Keywords: *Tuberculosis. Health Profile. Lost to Follow-Up. Tertiary Healthcare. Public Health Surveillance.*

RESUMEN

Justificación y Objetivos: La tuberculosis sigue siendo un desafío significativo para la salud pública. Este estudio tuvo como objetivo describir el perfil sociodemográfico y clínico-epidemiológico de los casos de tuberculosis e identificar los factores asociados a la pérdida de seguimiento entre 2010 y 2022 en un hospital universitario de São Paulo-SP, Brasil. **Métodos:** Se realizó un estudio transversal utilizando datos secundarios de notificaciones obligatorias de tuberculosis provenientes de un servicio de salud terciario en São Paulo. Se aplicaron estadísticas descriptivas y medidas de tendencia central. La regresión de Poisson con varianza robusta se utilizó para calcular las razones de prevalencia de la pérdida de seguimiento. **Resultados:** Durante el período de estudio, se notificaron 2.076 casos, de los cuales el 39% fueron detectados en servicios de urgencias o emergencias, y el 10,6% se clasificaron como pérdida de seguimiento. Una mayor prevalencia de interrupción del tratamiento se asoció con el desempleo, el diagnóstico en urgencias o durante la hospitalización, los casos en retratamiento, el consumo de alcohol y la serología positiva para el virus de la inmunodeficiencia humana. **Conclusión:** Se notificaron muchos casos en el sector de urgencias y/o emergencias y la interrupción del tratamiento fue elevada. Este escenario refuerza la necesidad de abordar la tuberculosis de manera integral, prestando atención a los casos diagnosticados en la atención terciaria y que se encuentran en retratamiento.

Palabras Clave: *Tuberculosis. Perfil de Salud. Pérdida de seguimiento. Atención Terciaria de Salud. Vigilancia en Salud Pública.*

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) persiste como um importante problema de saúde pública mundial, apesar da disponibilidade de tratamento e cura; em 2023 mais de 10 milhões de pessoas no mundo foram acometidas pela doença, ocasionando 1,2 milhão de mortes¹. Por ser socialmente

determinada, a tuberculose apresenta maior prevalência em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, que compõe os grupos de países com maior carga da doença e de coinfeção, TB-Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), no mundo¹.

Frente à magnitude dos prejuízos causados, a Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável, instituída pela Organização das Nações Unidas (ONU), visa à eliminação da TB até o ano referido. Além disso, como esforço mundial e nacional, elaborou-se diretrizes pela Organização Mundial de Saúde (OMS), com a *End TB Strategy*, e pelo Ministério da Saúde, com o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como um Problema de Saúde Pública, buscando a redução da incidência e da mortalidade dos casos até 2035^{1,2}.

Embora haja o empenho para alcançar as metas pactuadas, foram registrados mais de 80 mil casos novos no Brasil em 2023, o que representa um coeficiente de incidência de 37/100 mil habitantes³. O Estado de São Paulo é responsável pelo maior número absoluto de notificações no país, abrangendo 24,4% dos casos novos, e sua capital dispõe de uma taxa maior que a nacional, com 58,3 casos por 100 mil habitantes. Somado à alta incidência, tem-se aproximadamente 14% dos desfechos no país encerrados por interrupção do tratamento, com uma proporção de 16% para o Estado de São Paulo³, o que torna mais desafiador o seu processo de erradicação.

Pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a atenção à TB é organizada de forma centrada na Atenção Primária à Saúde (APS), sendo essa a porta de entrada prioritária para o diagnóstico da doença e acompanhamento do tratamento com esquema básico e ou com efeitos adversos menores². Todavia, a identificação de casos de TB na rede hospitalar ainda é uma realidade presente no país⁴⁻⁶.

Um estudo – cujo objetivo foi o de conhecer a motivação em buscar diagnóstico e tratamento em unidades de urgência e emergência e não em serviços da APS (os quais são geralmente mais próximos às áreas residenciais) – revelou questões relacionadas ao medo de sofrer preconceito e estigma, a manifestações clínicas graves por demora em procurar o serviço, à sensação de rápida resolubilidade nesse nível de atenção à saúde e às lacunas, de ordem organizacional e de recursos humanos, existentes na APS⁴.

Outro estudo prévio com base populacional realizado no Estado de São Paulo verificou que o diagnóstico da TB em serviços de pronto-socorro foi de 45% dos casos⁵. Para a capital paulista, observou-se que a proporção de detecção em serviços especializados foi de 50,2% em duas regiões do município⁶. Ademais, casos diagnosticados em ambiente de média ou alta complexidade, via urgência/emergência ou elucidação diagnóstica em internação, apresentaram piores desfechos para TB⁵.

Esse cenário revela fragilidades na organização dos serviços para o controle da TB, mostrando a importância de se conhecer a situação epidemiológica da doença a partir de casos notificados em serviços de atenção secundária e terciária à saúde. Com isso, o objetivo do estudo foi descrever o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico dos casos de TB e identificar as características associadas à perda de seguimento, entre 2010 e 2022 em um hospital universitário do município de São Paulo - SP, Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, referente aos casos de TB notificados em um hospital universitário do município de São Paulo - SP, Brasil, no período de 2010 a 2022. O estudo foi guiado pela ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* - STROBE.

O cenário de estudo foi o Núcleo Hospitalar de Epidemiologia de um hospital de ensino de grande porte. Este é classificado como terciário e(m) oferta atendimento ambulatorial, de internação e de urgência/emergência, além de atuar em conjunto ao ensino, pesquisa e extensão de uma instituição pública de ensino superior. A população do estudo foi composta por todos os casos de TB notificados na referida instituição de saúde, independentemente da idade, em um período de 12 anos (2010 a 2022), sendo excluídos os casos que apresentaram duplicidade.

Os dados foram coletados das fichas de notificação e do TB-WEB, que é um sistema de monitoramento de casos de TB do Estado de São Paulo. Para isso, utilizou-se um instrumento semiestruturado contendo os itens que compõem a Ficha de Notificação/Investigação e de Acompanhamento da TB tanto com variáveis de caracterização sociodemográfica quanto relacionadas à TB.

As variáveis coletadas foram: sexo (feminino; masculino), faixa etária (≤ 15 ; 15 a 29; 30 a 59; ≥ 60 anos), cor/raça/etnia (branca; parda; preta; amarela ou indígena; ignorado ou sem preenchimento), anos de estudo (sem estudo; 1-7; 8-11; 12 ou mais; ignorado ou sem preenchimento), estado civil (solteiro; casado; separado; viúvo; sem preenchimento), situação ocupacional (empregado/autônomo; desempregado; aposentado; prendas domésticas; estudante; ignorado ou sem preenchimento), ano de notificação (2010-2022), local de descoberta (demanda ambulatorial; urgência/emergência; elucidação diagnóstica em internação; investigação de contatos; busca ativa; ignorado ou sem preenchimento), tipo de entrada (caso novo; recidiva; retratamento), forma clínica (pulmonar; extrapulmonar; pulmonar

+ extrapulmonar), se extrapulmonar (pleural; ganglionar periférica; meníngea; miliar; múltiplos órgãos; óssea; outro), doenças e agravos associados (aids; diabetes; doença mental; alcoolismo; tabagismo; uso de drogas; outras), sorologia para HIV (positivo; negativo; em andamento; não realizado; sem informação; sem preenchimento), terapia antirretroviral (sim; não; não se aplica; ignorado ou sem preenchimento) e desfecho/encerramento (cura; perda de seguimento; óbito por TB; óbito por outras causas; falência; em tratamento ou não iniciado; mudança de diagnóstico; transferência ou sem preenchimento).

Para as análises descritivas, foram reportadas as frequências absolutas (n) e relativas (%) das variáveis qualitativas e quantitativas; e média, desvio padrão (DP), mínimo, máximo e intervalo de confiança de 95% (IC95) para as quantitativas. Ademais, foi elaborado um gráfico de linhas com as notificações em função do tempo.

Para a associação, definiu-se como variável dependente a perda de seguimento, e como variáveis preditoras a situação ocupacional, local de descoberta, tipo de entrada, forma clínica, doenças e agravos associados, sorologia de HIV e terapia antirretroviral; enquanto as covariáveis foram o sexo, cor/raça/etnia, faixa etária e anos de estudo. Além disso, para essa análise, foram removidos os grupos “sem informação” e “ignorado ou sem preenchimento” e foram reagrupadas as seguintes variáveis: desfecho (cura; perda de seguimento); situação ocupacional (empregado/autônomo; desempregado; aposentado; outro) e local de descoberta (demanda ambulatorial; urgência/emergência; elucidação diagnóstica em interação; outro).

Para verificar a Razão de Prevalência (RP) entre os desfechos “perda de seguimento” e “cura”, realizou-se uma regressão de Poisson com variância robusta, sendo reportado a RP, seu respectivo IC95 e p valor; adotando 5% ($p \leq 0,05$) como nível mínimo de significância estatística. Ademais, verificou-se o pressuposto de colinearidade, pelo fator de inflação de variância (VIF), e o pseudo- R^2 , como indicador de qualidade do modelo.

Inicialmente, fez-se uma análise bivariada, seguida pela seleção das variáveis para análise multivariada por *backward stepwise*, ou seja, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ na primeira análise para o teste de razão de verossimilhança foram incluídas na segunda análise; posteriormente, as variáveis foram removidas uma a uma, até que permanecessem no modelo final aquelas com valor de $p < 0,05$.

Os dados foram analisados pelos programas Jamovi versão 2.3.28 (Sydney, NSW, Australia) e RStudio versão 4.1.3 (Boston, MA, USA).

Conforme as recomendações da Resolução nº 466/12, 510/16 e 580/18 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em

Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo sob parecer nº 6.183.627 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 41064920.4.0000.5505, em 14 de julho de 2023.

RESULTADOS

Durante o período de 12 anos (2010 a 2022), após a exclusão de 29 casos por duplicidade, foram notificados 2.076 casos de TB pelo Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do hospital universitário, com uma média de 159,6 casos ($DP \pm 26,8$), um mínimo de 107 e máximo de 200 notificações nos anos de 2022 e 2019, respectivamente (Figura 1).

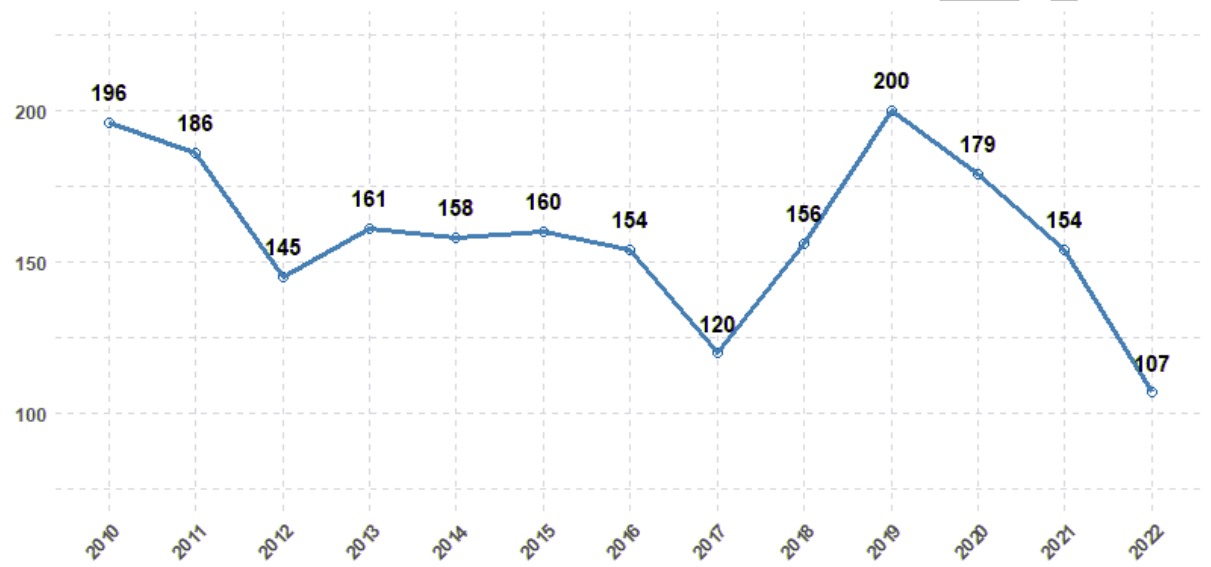


Figura 1. Distribuição das notificações dos casos de tuberculose em função dos anos (2010-2022).

Quanto às características sociodemográficas dos casos, a maioria era homem (63,4%), na faixa etária de 30 a 59 anos (54,7%) e média de 41,3 anos ($DP \pm 17,41$), com o mínimo 0 e o máximo 92 anos (Tabela 1). A predominância foi de indivíduos negros (51,5%), solteiros (53,8%), empregados ou autônomos (40,3%) e com oito a 14 anos de estudo (40,6%), seguido pelo percentual de um a sete anos de estudo (35,6%).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas dos casos de tuberculose notificados em um hospital universitário do município de São Paulo-SP, Brasil, entre 2010 e 2022.

Características sociodemográficas	N (%)
Sexo	
Feminino	759 (36,6)
Masculino	1317 (63,4)
Faixa etária (anos)	
< 15	88 (4,2)
15 a 29	501 (24,1)
30 a 59	1136 (54,7)
≥ 60	351 (16,9)
Raça/cor/etnia	
Branca	911 (43,9)
Preta	282 (13,6)

Parda	786 (37,9)
Amarela/Indígena	66 (3,2)
Ignorado ou sem preenchimento	31 (1,4)
Anos de estudo	
Sem estudo	69 (3,3)
1 a 7	739 (35,6)
8 a 11	695 (33,5)
12 ou mais	229 (11)
Ignorado ou sem preenchimento	344 (16,6)
Estado civil	
Solteiro	1117 (53,8)
Casado	501 (24,1)
Separado	133 (6,4)
Viúvo	92 (4,4)
Sem preenchimento	233 (11,2)
Situação ocupacional	
Empregado/autônomo	836 (40,3)
Desempregado	232 (11,2)
Aposentado	238 (11,5)
Dona de casa	195 (9,4)
Estudante	131 (6,3)
Ignorado ou sem preenchimento	444 (21,4)

Características clínico-epidemiológicas	N (%)
Local de descoberta	
Demanda ambulatorial	640 (30,8)
Urgência/Emergência	809 (39)
Elucidação diagnóstica em internação	520 (25)
Investigação de contatos	7 (0,3)
Busca ativa	11 (0,5)
Ignorado ou sem preenchimento	89 (4,3)
Tipo de entrada	
Caso novo	1797 (86,6)
Recidiva	170 (8,2)
Retratamento	106 (5,1)
Sem informação	3 (0,1)
Forma clínica	
Pulmonar	1150 (55,4)
Extrapulmonar	647 (31,2)
Pulmonar + Extrapulmonar	279 (13,4)
Se extrapulmonar	
Pleural	244 (26,2)
Ganglionar periférica	145 (15,6)
Meningea	108 (11,6)
Miliar	80 (8,6)
Múltiplos órgãos	80 (8,6)
Óssea	50 (5,4)
Outro	224 (24)
Doenças e agravos associados presentes	
Aids	387 (18,6)
Diabetes	153 (7,4)
Doença mental	40 (1,9)
Alcoolismo	235 (11,3)
Tabagismo	236 (11,4)
Uso de drogas	160 (7,7)
Outras	669 (32,2)
Sorologia para	
Positivo	401 (19,4)
Negativo	1237 (59,6)
Em andamento	3 (0,1)
Não realizado	389 (18,7)

Sem informação	39 (1,9)
Sem preenchimento	7 (0,3)
Terapia antirretroviral	
Sim	88 (4,2)
Não	21 (1,0)
Não se aplica	1623 (78,2)
Ignorado ou sem preenchimento	344 (16,6)
Desfecho/Encerramento	
Cura	1221 (58,8)
Perda de seguimento	221 (10,6)
Óbito por tuberculose	128 (6,2)
Óbito por outras causas	197 (9,5)
Falência	39 (1,9)
Em tratamento ou não iniciado	35 (1,7)
Mudança de diagnóstico	155 (7,5)
Transferência ou sem preenchimento	80 (3,9)

Quanto às características da TB, a maioria das descobertas foi na urgência/emergência (39%), seguida de demanda ambulatorial (30,8%), com a entrada do tipo caso novo (86,6%), forma clínica pulmonar (55,4%) e com desfecho de cura (58,8%). Referente às doenças e aos agravos associados, a prevalência para aids entre esses anos foi de 18,6%, para o tabagismo e alcoolismo foi cerca de 11,3%, para a drogadição e diabetes foi de 7,5%, para doença mental foi de 1,9% e para outras foi de 32,3%, sendo que esta última categoria engloba de imunossupressões e infecções sexualmente transmissíveis até doenças cardiovasculares, renais, neurológicas, pulmonares, cânceres e entre outras.

A maior parte da sorologia para HIV foi negativa (59,6%), seguida de positiva (19,4%) e não realizada (18,7%). Quanto à realização da terapia antirretroviral (TARV), ao separar os casos que não se aplicam, apenas 19,4% indivíduos realizavam a TARV e, para 75,9% dos casos, essa informação estava como ignorada ou sem preenchimento.

Dentre as associações com as características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas e a perda de seguimento do tratamento no modelo univariado (Tabela 2), observou-se significância estatística para a situação ocupacional ($<0,001$), local de descoberta ($<0,001$), tipo de entrada ($<0,001$), aids ($<0,001$), doença mental (0,004), alcoolismo ($<0,001$), tabagismo (0,042), uso de drogas ($<0,001$), sorologia de HIV ($<0,001$) e terapia antirretroviral (0,018).

No modelo multivariado e ajustado (Tabela 2), permaneceram significantes apenas as seguintes variáveis: situação ocupacional (0,024), local de descoberta (0,004), tipo de entrada ($<0,001$), alcoolismo (0,033) e sorologia para HIV ($<0,001$).

Tabela 2. Associação entre características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas com a perda do seguimento do tratamento de tuberculose, por modelo bivariado e multivariado. São Paulo-SP, Brasil, 2010-2022.

Características	Perda de seguimento			
	RP (IC95)	p-valor	RPa (IC95)*	p-valor
Situação ocupacional		< 0,001		0,024
Empregado/autônomo	0,38 (0,28-0,53)		0,64 (0,44-0,93)	
Desempregado	referência		referência	
Aposentado	0,14 (0,05-0,28)		0,49 (0,19-1,08)	
Outro	0,48 (0,32-0,71)		1,08 (0,65-1,79)	
Local de descoberta		< 0,001		0,004
Demanda ambulatorial	referência		referência	
Urgência/Emergência	2,16 (1,57-3,03)		1,80 (1,20-2,76)	
Elucidação diagnóstica em internação	2,44 (1,72-3,49)		2,06 (1,35-3,2)	
Outro	2,51 (0,69-6,42)		2,66 (0,72-7,17)	
Tipo de entrada		< 0,001		< 0,001
Caso novo	referência		referência	
Recidiva	1,8 (1,19-2,63)		1,19 (0,70-1,9)	
Retratamento	4,74 (3,40-6,46)		2,59 (1,71-3,85)	
Forma clínica		0,074		
Pulmonar	referência		-	
Extrapulmonar	0,74 (0,55-0,99)		-	
Pulmonar + Extrapulmonar	1,09 (0,77-1,52)		-	
Aids		< 0,001		
Sim	3,15 (2,45-4,04)		-	
Não	referência		-	
Diabetes		0,087		
Sim	0,6 (0,3-1,06)		-	
Não	referência		-	
Doença mental		0,004		
Sim	2,68 (1,41-4,59)		-	
Não	referência		-	
Alcoolismo		< 0,001		0,033
Sim	2,19 (1,62-2,91)		1,54 (1,03-2,26)	
Não	referência		referência	
Tabagismo		0,042		
Sim	1,44 (1,01-2)		-	
Não	referência		-	
Uso de drogas		< 0,001		
Sim	2,97 (2,19-3,96)		-	
Não	referência		-	
Sorologia de HIV		< 0,001		< 0,001
Positivo	referência		referência	
Negativo	0,31 (0,24-0,4)		0,4 (0,29-0,56)	
Não realizado	0,22 (0,14-0,33)		0,51 (0,3-0,85)	
Terapia antirretroviral		0,018		
Sim	referência		-	
Não	2,45 (1,17-4,93)		-	

Legenda: *Modelo de regressão de Poisson robusto ajustado para sexo, faixa etária, raça/cor/etnia e anos de estudo; quanto ao ajuste do modelo, apresentou o VIF entre 1,1 a 1,02, o que correspondendo a não colinearidade, e um pseudo-R² de 0,201, ou seja, apresenta capacidade de explicação de 20,1% da variação dos dados da variável dependente.

A situação ocupacional foi uma característica sociodemográfica associada ao desfecho, apresentando menor prevalência de perda de seguimento para indivíduos empregados

ou autônomos ($RP_a = 0,64$; $IC_{95} = 0,44-0,93$) quando comparados àqueles desempregados. Aspecto também observado para sorologia para HIV, que obteve menor prevalência do desfecho em casos com resultado negativo ($RP_a = 0,4$; $IC_{95} = 0,29-0,56$) contraposto ao exame positivo.

As maiores prevalências de perda de seguimento estiveram associadas aos aspectos clínico-epidemiológicos. Para o local de descoberta, tanto a urgência/emergência quanto a elucidação diagnóstica em internação estiveram associadas à descontinuidade do tratamento, com 1,8 vezes ($IC_{95} = 1,20-2,76$) mais prevalência na urgência/emergência e 2 vezes ($IC_{95} = 1,35-3,20$) mais prevalência na elucidação diagnóstica quando comparado à demanda ambulatorial.

Para o tipo de entrada, o retratamento após perda de seguimento apresentou 2,5 vezes ($IC_{95} = 1,71-3,85$) mais prevalência de uma nova interrupção no tratamento quando comparado à entrada classificada como caso novo. Dentre as doenças e agravos presentes, apenas o alcoolismo apresentou associação prevalente, 1,54 vezes ($IC_{95} = 1,03-2,26$) a mais no desfecho de perda de seguimento.

DISCUSSÃO

A análise da situação epidemiológica da TB, a partir dos casos identificados em hospital universitário de grande porte em um período de 12 anos, permitiu verificar que a detecção da doença nesse serviço corresponde a cerca de 2% da ocorrência das notificações do município.

As notificações de TB ao longo dos anos apresentaram tendência similar à observada no município de São Paulo, exceto pelo período pandêmico da Covid-19, que passou de uma redução em 2020 para um aumento gradativo em 2022,7, contrapondo a diminuição dos casos detectados no hospital no decorrer desses três anos. Tais alterações podem estar atreladas à sintomatologia respiratória presente em ambas as doenças e à reorganização dos serviços para contenção da Covid-19^{8,9}.

Destaca-se que calamidades públicas são circunstâncias que intensificam as desigualdades sociais, como o vivenciado na pandemia da Covid-19 e suas implicações no âmbito da saúde para o controle da TB⁸. Nessa perspectiva, no que tange às metas pactuadas pela ONU, a pandemia implicou em retrocessos importantes, visto o aumento de óbitos após duas décadas de redução¹⁰, impondo novos desafios para contenção da carga da doença.

As características sociodemográficas presentes na maioria dos casos são semelhantes ao encontrado no Brasil e no município de São Paulo^{3,7}, com predominância de pessoas do sexo masculino, negras, em idade economicamente ativa e com baixa escolaridade. Outro aspecto observado é que quase metade dos indivíduos tinha uma ocupação, seja empregado ou autônomo, e este foi um fator de proteção para a perda de seguimento. Aliás, o perfil ocupacional encontrado corrobora os achados em um centro de referência para TB, caracterizando-os em ofícios que requerem menor grau de especialização e remuneração¹¹.

O retrato sociodemográfico encontrado nessa investigação, assim como o que é relatado na literatura¹²⁻¹⁴, reforça que a vulnerabilidade ao adoecimento pela TB possui caráter social, sendo inerente às condições de vida e trabalho, dado que grupos sociais em estados socioeconômicos menos favoráveis abrangem a maior proporção dos casos da doença^{15,16}.

Referente à organização assistencial do controle da TB, o local de descoberta é um aspecto estratégico a ser analisado para compreender o acesso à rede de atenção à saúde e às ações promovidas para detecção da doença. Observou-se com o estudo que 64% dos diagnósticos foram na urgência/emergência e internação, estando esses fatores associados a maiores prevalências de perda de seguimento.

No Estado de São Paulo, uma a cada quatro pessoas teve o diagnóstico de TB em serviços de pronto socorro entre 2010 e 2013, com esses casos apresentando maiores chances de óbito, descontinuidade e falência do tratamento em relação àqueles detectados na APS/Ambulatório⁶. Inclusive, é verificado menor resolutividade quando se busca o primeiro atendimento na APS, com maior tempo decorrido para o diagnóstico da TB, o que motiva procurar os serviços de maior complexidade mediante a percepção de rápida resolução do problema^{5,17,18}.

Tais circunstâncias indicam a necessidade de fortalecer APS quanto seu papel na rede de atenção à saúde, a fim de potencializar sua capacidade de resolutividade frente às doenças sensíveis à internação, como é o caso da TB, considerando os motivadores culturais do itinerário terapêutico^{5,17,18}. Para isso, faz-se imperativo o envolvimento de outros seguimentos governamentais e da sociedade civil no processo de enfrentamento e controle da doença que é marcado pela desigualdade social e em saúde^{5,15}.

Um desafio para a redução da cadeia de transmissão da doença são os casos com entrada do tipo retratamento após perda de seguimento por apresentarem maior chance de reiteração desse desfecho desfavorável¹⁹. Corroborando ao observado, nos casos em estudo, em que o retratamento apresenta uma prevalência 150% maior para uma nova interrupção, um estudo de base nacional, que teve como objetivo analisar os fatores associados a interrupção do

tratamento da TB. também identificou maior prevalência desses repetirem o desfecho do tratamento por descontinuidade¹³. Posto que a perda de seguimento é um obstáculo a ser superado, é requerida uma atenção especial para o grupo que contempla os indivíduos em retratamento¹⁹, tanto na elaboração quanto na execução das ações de controle da TB, buscando oportunizar o engajamento, vínculo e adesão ao tratamento.

Doenças e agravos associados são fatores já estabelecidos quanto à sua influência na perda de seguimento do tratamento da TB^{12,14,16}. Nas notificações analisadas, aqueles mais presentes foram a coinfeção TB-HIV e o uso de tabaco e álcool. No entanto, o alcoolismo foi o único agravo que apresentou associação significativa, dispondo de 54% mais prevalência para a perda de seguimento. O uso de álcool em indivíduos com TB promove prejuízos à imunidade e aumenta a possibilidade de danos hepáticos e consequentemente de eventos adversos. Nessa perspectiva, a relação do uso de substâncias e o acometimento pela TB é nociva, transformando a adesão ao tratamento mais árdua e, por conseguinte, aumentando a interrupção do tratamento e mortalidade^{12,14,20,21}.

Municípios brasileiros enfrentam dificuldades operacionais para o controle da TB, a exemplo da baixa testagem para HIV²². Referente a este exame, quase 20% das notificações apresentaram sorologia positiva para o HIV, sendo um fator de maior prevalência para perda de seguimento do tratamento; condição também observada para o encerramento desfavorável em um serviço terciário do município de Rio de Janeiro²³. Dada a complexidade que envolve a coinfeção TB-HIV, percorrendo questões de saúde com o manejo da dupla terapêutica, levando a quadros de eventos adversos, até aspectos sociais de estigma, esse grupo torna-se mais vulnerável aos desfechos de óbito e à perda de seguimento^{24,25}.

Portanto, cabe destacar a necessidade de fortalecer as ações de controle da TB, investindo na APS por meio de recursos humanos e materiais, capacitações que promovam o diagnóstico precoce e a adesão ao tratamento, juntamente a incentivos sociais e conscientização acerca da TB, considerando aspectos socioculturais referentes ao estigma e à motivação da escolha do serviço, acrescido do enfrentamento das desigualdades sociais.

A temática estudada e os resultados encontrados são relevantes para a jornada rumo à erradicação da TB no município de São Paulo, conquanto as limitações presentes nesta investigação são relativas ao uso de dados secundários, condicionado à qualidade e completude do preenchimento das fichas de notificação e ter como cenário de investigação um único serviço de saúde, expondo a realidade local e, desse modo, restringindo sua generalização.

O estudo possibilitou conhecer a prevalência dos casos de TB notificados em um hospital universitário entre 2010 e 2022, quanto ao seu perfil sociodemográfico e clínico-

epidemiológico, assim como os fatores associados à perda de seguimento do tratamento, reafirmando um processo de adoecimento marcado pela determinação social.

A condição do desemprego, descoberta em serviços de urgência/emergência e na internação, retratamento, uso de álcool e testagem positiva para o HIV foram fatores identificados com aumento da prevalência para a perda de seguimento do tratamento a serem priorizados no envolvimento das ações.

Por conseguinte, para o enfrentamento da TB é preciso uma abordagem ampla, por meio de compromisso político das entidades públicas e engajamento da sociedade civil, a fim de transformar as condições de vida e lograr a eliminação da doença.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2024 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240101531>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2ª ed. atualizada. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico: Tuberculose, 2024. Brasília: Ministério da Saúde; n. especial, 2024.
4. Perrechi MCT, Ribeiro SA. Outcomes of tuberculosis treatment among inpatients and outpatients in the city of São Paulo, Brazil. J bras pneumol 2011 Nov;37(6):783-90. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000600012>
5. Paula R, Lefevre F, Lefevre AMC, et al. Why do tuberculosis patients look for urgency and emergency unities for diagnosis: a study on social representation. Rev bras epidemiol 2014 Jul;17(3):600-14. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400030003>
6. Ranzani OT, Rodrigues LC, Waldman EA, et al. Who are the patients with tuberculosis who are diagnosed in emergency facilities? An analysis of treatment outcomes in the state of São Paulo, Brazil. J bras pneumol 2018 Mar;44(2):125-33. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000384>
7. Prefeitura de São Paulo. Programa Municipal de Controle da Tuberculose. Boletim Epidemiológico da Tuberculose da Cidade de São Paulo 2023. São Paulo; 2023. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Boletim_Epidemiologico_TB_Cidade_SP_2023.pdf
8. Hino P, Yamamoto TT, Magnabosco GT, et al. Impact of COVID-19 on the control and reorganization of tuberculosis care. Acta Paul Enferm 2021;34:eAPE002115. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02115>

9. Ruiz-Bastián M, Díaz-Pollán B, Falces-Romero I, et al. Impact on tuberculosis diagnostic during COVID-19 pandemic in a tertiary care hospital. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2022 Mar;42(3):135-139. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2022.11.002>
10. United Nations. The Sustainable Development Goals report: special edition. New York: United Nations; special edition, 2023. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf>
11. Thomé HR, Salamanca MAB, Andrade SM. Características clínicas, epidemiológicas e georreferenciamento da tuberculose em um centro de referência do Oeste do Paraná. *Rev Saúde Pública Paraná* 2020 Jul;3(1):86-96. <https://doi.org/10.32811/25954482-2020v3n1p86>
12. Ferreira MRL, Bonfim RO, Siqueira TC, et al. Abandonment of tuberculosis treatment: an integrative review. *Rev Enferm Contemp* 2018 Jul;7(1):63-71. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v7i1.1579>
13. Cola JP, Pinto SA, Souza JS, et al. Factors associated with abandonment of tuberculosis treatment: a cross-sectional study between 2014 and 2019. *J Hum Growth Dev* 2024 Jul;34(2):286-295. <https://doi.org/10.36311/jhgd.v34.14098>
14. Lucena LA de, Dantas GB da S, Carneiro TV, Lacerda HG. Factors Associated with the Abandonment of Tuberculosis Treatment in Brazil: A Systematic Review. *Rev Soc Bras Med Trop* 2023;56:e0155-2022. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0155-2022>
15. Bertolozzi MR, Takahashi RF, França FOS, et al. The incidence of tuberculosis and its relation to social inequalities: Integrative Review Study on PubMed Base. *Esc Anna Nery* 2020;24(1):e20180367. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0367>
16. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica* 2013;33(4):294-301. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9185>
17. Tomberg JO, Spagnolo LDML, Härter J, et al. Search behavior for health services for the detection of tuberculosis. *Rev Enferm UFSM* 2020 Jun;10:e52-e52. <https://doi.org/10.5902/2179769241815>
18. Terra AA, Silva GA, Silva MR, et al. Magnitude between accessibility, time period, and tuberculosis diagnosis. *Acta Paul Enferm* 2022;35:eAPE02692. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO02692>
19. Barreto-Duarte B, Villalva-Serra K, Miguez-Pinto JP, et al. Retreatment and Anti-tuberculosis Therapy Outcomes in Brazil Between 2015 and 2022: A Nationwide Study. *Open Forum Infect Dis* 2024 Aug;11(8):ofae416. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae416>
20. Wigger GW, Bouton TC, Jacobson KR, et al. The impact of alcohol use disorder on tuberculosis: a review of the epidemiology and potential immunologic mechanisms. *Front immunol* 2022 Mar;13:864817. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.864817>
21. Kaliner E, Bornstein S, Kabha D, et al. A retrospective cohort analysis of treatment outcomes of patients with tuberculosis who used substances in Tel Aviv, Israel. *Alcohol Alcohol*, 2024 Mar;59(2):agad073. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agad073>

22. Pinto PFPS, Santos BPS, Teixeira CSS, et al. Performance evaluation of tuberculosis control in Brazilian municipalities. *Rev Saude Publica* 2022 Jun;56:53. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004020>
23. Pereira AGL, Escosteguy CC, Gonçalves JB, et al. Factors associated with death from tuberculosis and treatment default in a General Hospital in the city of Rio de Janeiro, 2007 to 2014. *Rev Epidemiol Controle Infecç* 2018 Apr;8(2):150-158. <https://doi.org/10.17058/reci.v8i2.10675>
24. Bastos SH, Taminato M, Fernandes H, et al. Sociodemographic and health profile of TB/HIV co-infection in Brazil: a systematic review. *Rev Bras Enferm* 2019 Sep-Oct;72(5):1389-96. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0285>
25. Carvalho MV, Silva AR, Taminato M, et al. Tuberculosis/HIV coinfection focused on care and quality of life. *Acta Paul Enferm* 2022;35:eAPE02811. <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2022AO02811>

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Stephanie Ribeiro contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, metodologia, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas. **Claudia Susana Pérez Guerrero** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Suely Miyuki Yashiro** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Nivia Aparecida Pissaia Sanches** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Marina Doreto Castilho** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Hugo Fernandes** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Giselle Lima de Freitas** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Meiry Fernanda Pinto Okuno** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, metodologia, interpretação dos resultados, conclusões e revisão. **Paula Hino** contribuiu para a administração de projetos, pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, metodologia, discussão, interpretação dos resultados, conclusões e revisão.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Layout Version