Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (RBMED)
(Brazilian Scientific Journal of Health and Medicine) ISSN-e 3086-2477
V.1. N. 1 | 2026

Perfil Epidemiológico da Tuberculose em Idosos no Município de Abaetetuba, Pará (2019–2023)

Epidemiological Profile of Tuberculosis in the Elderly in the Municipality of Abaetetuba, Pará (2019–2023)

Fagner Junior Rodrigues (Orientador)
dr.fagnercarvalho@gmail.com

Ana Lúcia Barbosa Maia
almaia2@yahoo.com.br

Breno Anderon Pereira Melo
breno.anderson@yahoo.com.br

Carla Cristine Chagas Teles
carlinhacct2@gmail.com

Giovanna Lopes Passos
gih_loopes@hotmail.com

Gustavo Pinheiro Monteiro
gustavopmonteiro@icloud.com

Hugo Yutaka Suenaga
yutaka.suenaga@gmail.com

João Afonso de Souza Monarcha Júnior
afonso_urameshi@yahoo.com.br

Júlia Donaton Pinto
juliadonaton@hotmail.com

Maria de Fátima Rocha da Rocha
fatimarocha.adv@hotmail.com

Stephani Zemero Ferreira dos Santos
stephanizf14@gmail.com

Wesley Patrick Santos Bonfim
wesleypatrick318@gmail.com

Resumo

A tuberculose (TB) permanece um importante problema de saúde pública, especialmente entre populações vulneráveis, como os idosos. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico de idosos acometidos por tuberculose no município de Abaetetuba, Pará, no período de 2019 a 2023. Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, baseado em dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo DATASUS. Os resultados evidenciaram maior incidência da doença na faixa etária de 60 a 64 anos e predominância no sexo masculino. Observou-se ainda uma elevada prevalência de diabetes mellitus como comorbidade associada, o que destaca sua

relevância como fator de risco para o desenvolvimento da TB ativa. Em relação aos fatores comportamentais, tabagismo e alcoolismo apresentaram baixa frequência, embora reconhecidamente impactem negativamente a resposta imunológica e a adesão ao tratamento. Identificou-se também uma lacuna significativa na realização de testes para HIV, o que compromete o diagnóstico precoce e o manejo adequado dos casos. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas de cuidado, com enfoque multidisciplinar, visando à melhoria da assistência e à redução da morbimortalidade por tuberculose na população idosa.
Palavras-chave: Tuberculose; Idosos; Epidemiologia; Diabetes Mellitus; Fatores de risco; Saúde pública.

Abstract
Tuberculosis (TB) remains a significant public health issue, particularly among vulnerable populations such as the elderly. This study aimed to analyze the epidemiological profile of elderly individuals diagnosed with tuberculosis in the municipality of Abaetetuba, Pará, Brazil, from 2019 to 2023. This is a descriptive study with a quantitative approach, based on secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), available through DATASUS. The results showed a higher incidence of the disease among individuals aged 60 to 64 years, with a predominance in males. A high prevalence of diabetes mellitus as an associated comorbidity was also observed, highlighting its relevance as a risk factor for the development of active TB. Regarding behavioral factors, smoking and alcoholism showed low frequency, although they are known to affect immune response and treatment adherence negatively. A significant gap in HIV testing was identified, compromising early diagnosis and appropriate case management. The findings emphasize the need for integrated and multidisciplinary care strategies to improve healthcare delivery and reduce tuberculosis-related morbidity and mortality among the elderly population.
Keywords: Tuberculosis; Elderly; Epidemiology; Diabetes Mellitus; Risk factors; Public health.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB), também conhecida como “mal do século XIX”, é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, que pode acometer principalmente os pulmões (forma pulmonar), mas também outros órgãos e sistemas (forma extrapulmonar) (Barberis et al., 2017). Trata-se de uma enfermidade potencialmente fatal quando não tratada adequadamente e, embora a vacina Bacilo de Calmette-Guérin (BCG) seja ofertada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde, a doença ainda apresenta elevados índices de mortalidade (Fuzinato et al., 2024).

Apresenta maior incidência em indivíduos imunodeprimidos, como pacientes com HIV/Aids, bem como em populações mais vulneráveis, como pessoas privadas de liberdade. A transmissão ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias liberadas por indivíduos

com infecção ativa (TB pulmonar ou laríngea) durante a fala, a tosse ou os espirros (Brasil, 2019).

As manifestações clínicas da TB pulmonar podem variar e incluem tosse seca ou produtiva por mais de três semanas, perda de peso, dispneia, sudorese noturna e febre vespertina. Essas manifestações podem estar presentes nas diferentes formas da doença: primária, secundária e miliar. Na forma primária, o indivíduo tem o primeiro contato com o bacilo, e os sintomas tendem a ser mais insidiosos, podendo incluir inapetência e febre baixa, sendo mais comum em crianças. Na forma secundária, os indivíduos mais acometidos são adultos jovens, que apresentam sintomas mais intensos, como tosse produtiva ou seca, hemoptise e anorexia, especialmente em regiões de baixa incidência da doença. Já na forma miliar, a apresentação pode ser aguda ou subaguda, com alterações radiológicas e possíveis manifestações sistêmicas, como hepatomegalia e comprometimento do sistema nervoso central, principalmente em pacientes imunodeprimidos (Brasil, 2019).

Já as manifestações clínicas da tuberculose extrapulmonar são variadas, pois dependem dos órgãos e sistemas acometidos. Na forma pleural, os indivíduos jovens constituem o grupo mais acometido, apresentando a tríade clássica de astenia, anorexia e emagrecimento, podendo ser confundida com pneumonia bacteriana, o que constitui um importante diagnóstico diferencial. O líquido pleural caracteriza-se como exsudato, com predomínio de linfócitos e níveis elevados de adenosina desaminase (ADA).

Outra manifestação é o empiema pleural tuberculoso, que ocorre como consequência da ruptura de uma cavidade pulmonar para o espaço pleural. A forma ganglionar é a apresentação extrapulmonar mais comum, acometendo principalmente os linfonodos cervicais e supraclaviculares. Ao exame físico, esses linfonodos podem estar aumentados, endurecidos ou amolecidos. A punção aspirativa por agulha fina ou a biópsia ganglionar constitui importantes métodos diagnóstico.

A forma meningoencefálica é mais frequente em crianças, assim como a forma óssea. Clinicamente, pode manifestar-se com cefaleia holocraniana, sonolência, alterações de comportamento, febre associada à dor abdominal e vômitos. O acometimento dos pares cranianos II, III, IV, VI e VII pode ocorrer, caracterizando um quadro de meningite crônica.

Na forma óssea, a clínica caracteriza-se por dor local, sensibilidade à palpação e sudorese. As articulações coxofemorais e as do joelho estão entre as mais acometidas. Já a tuberculose pericárdica manifesta-se com tosse seca, dor torácica e dispneia, podendo ou não estar associada à forma pleural. A dor pode ser inespecífica ou relacionar-se a outros órgãos,

como na congestão hepática (dor no hipocôndrio direito) ou na presença de ascite, com aumento do volume intra-abdominal (Brasil, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2019), o diagnóstico da tuberculose baseia-se na baciloscopia direta, por meio da pesquisa do bacilo álcool-ácido-resistente (BAAR), pelo método de Ziehl-Neelsen. A baciloscopia de escarro, quando realizada corretamente em duas amostras — uma no momento da consulta e outra no dia seguinte — permite detectar a maioria dos casos de TB pulmonar, além de alguns casos de TB extrapulmonar.

O teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB) apresenta maior sensibilidade do que a baciloscopia e permite a detecção da resistência à rifampicina. Esse teste também é oferecido na rede pública de saúde. Entretanto, sua realização em crianças menores de 10 anos é limitada pela dificuldade na coleta de escarro.

A cultura para micobactérias associada ao teste de sensibilidade apresenta elevados níveis de sensibilidade e especificidade, sendo especialmente útil quando a baciloscopia é negativa. Contudo, sua principal limitação é o tempo necessário para o crescimento bacteriano, que varia entre 14 e 30 dias. Dessa forma, recomenda-se a realização da baciloscopia e da cultura para micobactérias, seguidas do teste de sensibilidade, sendo o TRM-TB utilizado como ferramenta complementar para triagem de resistência à rifampicina (Brasil, 2019).

METODOLOGIA

Com a finalidade de alcançar o objetivo proposto, foi realizado um estudo epidemiológico descritivo, com abordagem quantitativa, a partir de dados secundários obtidos em plataformas como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram utilizadas palavras-chave como tuberculose, clínica, fatores de risco, diabetes mellitus.

O estudo foi realizado no município de Abaetetuba, no estado do Pará, considerando os casos de tuberculose notificados em indivíduos idosos no período de 2019 a 2023. A população estudada foi composta por indivíduos com 60 anos ou mais, diagnosticados com tuberculose no período estabelecido. Analisaram-se as seguintes variáveis: faixa etária, sexo, presença de comorbidades, com ênfase em Diabetes Mellitus, fatores de risco associados, tais como tabagismo e alcoolismo, além da situação da testagem para o vírus da imunodeficiência humana (HIV).

Os dados foram organizados em tabelas e, em seguida, analisados de forma descritiva, considerando o número de casos e suas proporções, com o objetivo de caracterizar o perfil epidemiológico dos indivíduos estudados.

Por se tratar de um estudo que utilizou dados secundários, de acesso público e sem identificação dos participantes, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Tabela 1 – Distribuição de casos de tuberculose em idosos segundo faixa etária, sexo e diagnóstico de diabetes mellitus, entre 2019 e 2023.

Variável	Categoria	n	%
Faixa Etária (anos)	60–64	16	34,04
	65–69	10	21,27
	70–79	14	29,78
	≥ 80	7	14,89
Sexo	Masculino	27	57,44
	Feminino	20	42,55
Comorbidade: Diabetes	Sim	14	29,78
	Não/Ignorado	33	70,21

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Os dados apresentados na Tabela 1 revelam que a tuberculose em idosos no município de Abaetetuba/PA apresenta maior incidência na faixa etária de 60 a 64 anos (34,04%) e no sexo masculino (57,44%). Esses resultados convergem com as evidências de Eduardo et al. (2016) e Bhering et al. (2005), que também identificaram o predomínio da doença entre homens e idosos mais jovens (abaixo de 70 anos).

A literatura aponta que a tuberculose no idoso frequentemente decorre do recrudescimento de infecções latentes, sendo o idoso mais suscetível tanto a reinfecções endógenas quanto exógenas. Adicionalmente, fatores como a institucionalização e o processo fisiológico de envelhecimento criam um cenário de vulnerabilidade que demanda um olhar diferenciado da rede de saúde, conforme reforçado por Vendramini et al. (2003). A maior prevalência no sexo masculino, observada na Tabela 1, é uma tendência consolidada em estudos documentais, o que possivelmente reflete padrões de exposição e comportamento ao longo da vida que se manifestam no declínio da imunidade senil.

A alta prevalência de Diabetes Mellitus (DM) observada na amostra (29,78%) evidencia a necessidade de protocolos assistenciais integrados, visto que a relação TB/DM é

frequentemente subestimada e, no cenário nacional, supera, em importância epidemiológica, a relação TB/HIV. O manejo desses pacientes deve ser rigoroso, considerando que a DM altera significativamente a resposta imune, elevando o risco de desenvolvimento da TB ativa em três vezes.

O monitoramento terapêutico intensificado é imperativo no manejo da tuberculose (TB) em pacientes com diabetes mellitus (DM), visto que essa associação eleva substancialmente o risco de falha terapêutica e de desfechos clínicos desfavoráveis. Essa vulnerabilidade exige vigilância contínua não apenas sobre a carga bacilar, mas também sobre a estabilidade metabólica do paciente, garantindo que o regime medicamentoso alcance a eficácia necessária em um organismo com resposta imune comprometida.

Em consonância com esse desafio, a abordagem multidisciplinar torna-se uma estratégia indispensável, deslocando o foco da prática clínica para além do controle infeccioso isolado. É fundamental integrar o controle glicêmico às ações voltadas à adesão medicamentosa, reconhecendo que a cronicidade das comorbidades demanda uma assistência articulada que contemple as particularidades biopsicossociais do idoso.

Por fim, a complexidade desse cenário é agravada pela apresentação atípica da doença na senescência, o que torna necessária a investigação minuciosa dos desfechos clínicos. As múltiplas causas de morte observadas em coortes de pacientes com TB reforçam a importância de uma análise clínica detalhada que considere as interações dinâmicas entre o processo fisiológico do envelhecimento e as doenças crônicas coexistentes, assegurando, assim, um plano de cuidado mais assertivo e preventivo.

Tabela 2 – Fatores de risco associados e situação da testagem para HIV em pacientes idosos com tuberculose em Abaetetuba/PA, entre 2019 e 2023.

Fator de Risco	Estado	n	%
Tabagismo	Sim	5	10,63
	Não/Ignorado	42	89,36
Alcoolismo	Sim	1	2,12
	Não/Ignorado	46	97,87
HIV	Positivo	2	4,25
	Negativo/Não realizado/Em andamento	45	95,74

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde, DATASUS, Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

A Tabela 2 sintetiza as comorbidades e os fatores de risco associados, evidenciando pontos cruciais para a vigilância epidemiológica local. A presença de diabetes mellitus (DM) em 29,78% dos casos destaca-se como a comorbidade de maior impacto na amostra. Esta

associação é corroborada por Souza Filho et al. (2023), que enfatizam que indivíduos com DM apresentam risco três vezes maior de desenvolver tuberculose ativa. A relação sinérgica TB/DM, frequentemente negligenciada, é superior à relação TB/HIV no cenário nacional, o que exige protocolos de detecção precoce do diabetes em pacientes com tuberculose para garantir a efetividade terapêutica.

A prevalência de tabagismo (10,63%) e de alcoolismo (2,12%) pode parecer reduzida nesta amostra; contudo, é necessária cautela na interpretação. Estudos como os de Moraes et al. (2024) e Vasco et al. (2023) demonstram que essas substâncias interferem negativamente na adesão ao tratamento e na resposta imune, sendo preditoras de falhas terapêuticas e de desfechos desfavoráveis.

O elevado índice de exames de HIV não realizados ou com registros ausentes na amostra (19,14%) evidencia uma lacuna assistencial crítica na Atenção Primária, comprometendo substancialmente a qualidade da assistência prestada. Esse cenário desafia as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde (2019), que preconizam o diagnóstico precoce, por meio da oferta de testes rápidos, como estratégia fundamental para o sucesso do curso clínico da tuberculose.

Ademais, a avaliação dos fatores de risco comportamentais, embora apresente prevalências aparentemente reduzidas de tabagismo (10,63%) e alcoolismo (2,12%), requer cautela rigorosa, visto que a literatura aponta essas substâncias como preditoras diretas de falhas terapêuticas e de redução da resposta imune do hospedeiro. Conforme demonstram os estudos de Moraes et al. (2024) e de Vasco et al. (2023), o uso desses agentes interfere negativamente no desfecho do tratamento, o que exige que sejam rigorosamente monitorados em qualquer plano de cuidado estruturado para a população idosa.

Nesse contexto, o impacto negativo do tabaco e do álcool na adesão ao tratamento constitui um obstáculo que pode ser superado por meio de intervenções educativas voltadas ao comportamento do paciente idoso. Essa abordagem integrada, alinhada às recomendações das diretrizes nacionais e aos achados de pesquisadores brasileiros, permite que a discussão técnica transcenda a mera descrição estatística, oferecendo uma perspectiva propositiva voltada à melhoria do manejo da tuberculose em comunidades e à efetiva redução da morbimortalidade.

DISCUSSÃO

O monitoramento terapêutico intensificado é imperativo no manejo da tuberculose (TB) em pacientes com diabetes mellitus (DM), visto que essa associação eleva substancialmente o

risco de falha terapêutica e de desfechos clínicos desfavoráveis. Essa vulnerabilidade exige vigilância contínua não apenas sobre a carga bacilar, mas também sobre a estabilidade metabólica, garantindo que o regime medicamentoso alcance a eficácia necessária em organismos com resposta imune comprometida.

Adicionalmente, a literatura reforça que a presença de comorbidades exige uma visão que vá além do controle infeccioso, integrando o controle glicêmico à adesão medicamentosa, reconhecendo que a cronicidade das doenças demanda assistência articulada que contemple as particularidades biopsicossociais do idoso. A complexidade desse cenário é amplificada pela apresentação atípica da doença na senescência, reforçando a importância de investigações detalhadas que considerem as interações dinâmicas entre o processo fisiológico de envelhecimento e as doenças crônicas, conforme destacado por estudos sobre as múltiplas causas de morte e pela análise de conceitos na geriatria.

O elevado índice de exames de HIV não realizados ou com registros ausentes na amostra (19,14%) evidencia uma lacuna assistencial crítica na Atenção Primária, comprometendo a qualidade da assistência. Esse cenário desafia as diretrizes do Ministério da Saúde (2019), que preconizam o diagnóstico precoce e a oferta de testes rápidos como pilares fundamentais para o sucesso do curso clínico da TB.

Em paralelo, a análise do perfil dos pacientes em Abaetetuba/PA revela um predomínio do sexo masculino e da faixa etária de 60 a 64 anos, achados que convergem com as evidências de Eduardo et al. (2016) e Bhering et al. (2005), que também identificaram maior suscetibilidade de homens e de idosos mais jovens ao recrudescimento de infecções latentes ou reinfecções. Por fim, a avaliação dos fatores de risco comportamentais, embora apresente prevalências aparentemente reduzidas de tabagismo (10,63%) e alcoolismo (2,12%), exige cautela, visto que a literatura aponta essas substâncias como preditoras de falhas terapêuticas e de redução da resposta imune do hospedeiro.

Conforme demonstram Moraes et al. (2024), Vasco et al. (2023) e outros pesquisadores, o uso desses agentes interfere negativamente no desfecho do tratamento. Nesse contexto, o impacto negativo do tabaco e do álcool na adesão ao tratamento constitui um obstáculo que pode ser superado por meio de intervenções educativas voltadas ao comportamento do paciente idoso.

Esta abordagem integrada, alinhada às recomendações das diretrizes nacionais e aos estudos de Pereira et al. (2016) e de Lourenço e Lopes (2006) sobre a associação entre comorbidades e a senescência, permite que a discussão técnica ofereça uma perspectiva

propositiva para a melhoria do manejo da tuberculose em comunidades, visando à redução da morbimortalidade.

CONCLUSÃO

A investigação epidemiológica conduzida no município de Abaetetuba, Pará, no período de 2019 a 2023, permitiu caracterizar o perfil clínico-demográfico dos idosos acometidos pela tuberculose. Os resultados evidenciaram uma predominância da enfermidade na faixa etária de 60 a 64 anos e no sexo masculino, achados que corroboram a literatura vigente sobre a suscetibilidade do envelhecimento senil ao recrudescimento de infecções latentes. Tais dados reforçam a necessidade premente de políticas públicas de saúde adaptadas às especificidades da terceira idade, considerando o processo fisiológico de declínio imunológico e a exposição acumulada ao longo do curso de vida.

A análise revelou, ainda, uma prevalência expressiva de diabetes mellitus (29,78%) na amostra estudada, consolidando esta comorbidade como fator de risco determinante para a tuberculose ativa nesta população. A associação entre as patologias, frequentemente denominada sinergia TB/DM, impõe desafios substanciais à prática clínica, visto que a instabilidade metabólica interfere negativamente na resposta terapêutica. Consequentemente, torna-se imperativo o estabelecimento de protocolos assistenciais integrados, que superem o foco exclusivo no controle infeccioso e priorizem o manejo metabólico articulado para reduzir os desfechos desfavoráveis e a morbimortalidade no grupo idoso.

Identificou-se uma lacuna assistencial crítica na Atenção Primária local, evidenciada pela subnotificação ou pela ausência de registros de testagem para o vírus da imunodeficiência humana (HIV) em 19,14% dos casos. Este cenário aponta para uma fragilidade na observância das diretrizes do Ministério da Saúde, que preconizam o diagnóstico precoce e a testagem rápida como pilares indispensáveis ao sucesso do curso clínico da tuberculose. A omissão desse procedimento compromete não apenas a qualidade do cuidado individual, mas também a eficácia das estratégias de vigilância epidemiológica voltadas à redução da transmissão e ao tratamento oportuno de coinfecções.

Por fim, embora as prevalências de tabagismo (10,63%) e alcoolismo (2,12%) tenham sido registradas em patamares reduzidos, a interpretação desses dados exige cautela acadêmica, dado que tais hábitos são reconhecidos na literatura como preditores diretos de falhas terapêuticas e de redução da competência imunitária do hospedeiro. Conclui-se, portanto, que

a melhoria dos indicadores de saúde em Abaetetuba/PA demanda uma abordagem multidisciplinar e propositiva, pautada em intervenções educativas que contemplem as particularidades biopsicossociais do idoso, garantindo uma assistência articulada, contínua e alinhada às evidências científicas contemporâneas.

REFERENCIAS

BARBERIS, I.; BRAGAZZI, N. L.; GALLUZZO, L.; MARTINI, M. The history of tuberculosis: from the first historical records to the isolation of Koch's bacillus. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, v. 58, n. 1, p. E9–E12, mar. 2017. PMID: 28515626. PMCID: PMC5432783.

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** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BHERING, Marcela L. et al. Tuberculose no idoso em hospital de referência. **Pulmão RJ**, v. 14, n. 3, p. 202–7, 2005.

EDUARDO, Letícia de Sousa et al. Panorama dos casos de tuberculose em idosos no Nordeste do Brasil. **Resumos do**, v. 1, 2016

FUZINATTO, S. B.; VACCARO, V. S.; MARTINS, M. J.; FOCCHESATTO, S. P.; SILVEIRA, A. J. da; CONTO, R. P. de; MARTINELLI, T.; ZANCANARO, V. Tuberculose: quadro clínico, diagnóstico e tratamento: uma revisão narrativa da literatura. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, *[S. l.]*, v. 16, n. 6, p. e4572, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n6-147. Disponível em: https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/4572. Acesso em: 22 abr. 2026.

LOURENÇO, Roberto Alves; LOPES, Agnaldo José. Tuberculose no idoso. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 5, n. 2, 2006.

MORAES, Letícia do Nascimento Rodrigues et al. Fatores associados a desfechos desfavoráveis no tratamento da tuberculose em idosos no Brasil: uma análise multinomial— Revista **Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 27, p. e230244, 2024.

OLIVEIRA, Roberta Lima et al. Relatos de uso de tabaco, álcool e drogas ilícitas entre pacientes em tratamento para tuberculose—Brazilian **Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 14866–14877, 2020.

PEREIRA, Susan Martins et al. Associação entre diabetes e tuberculose: estudo de caso-controle. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 82, 2016.

ROCHA, Marli Souza et al. Do que morrem os pacientes com tuberculose: múltiplas causas de morte em uma coorte de casos notificados e uma proposta de investigação de causas presumíveis—Cadernos **de Saúde Pública**, v. 31, n. 4, p. 709–721, 2015.

SILVA, Denise Rossato et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, consumo de álcool e uso de outras drogas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 145-152, 2018.

SOUZA FILHO, Luciano Araújo et al. Tendências Da Tuberculose Em Pessoas Com Diabetes Mellitus No Brasil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103657, 2023.

VASCO, Mariana Nogueira et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose associados ao tabagismo em um estado do Nordeste. **Brazilian Medical Students**, v. 8, n. 12, 2023.

VENDRAMINI, Silvia Helena Figueiredo et al. Tuberculose no idoso: análise do conceito. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, p. 96–103, 2003.