

Estudo analítico dos casos de Tuberculose no município de Itaperuna-RJ de 2012 a 2021

Analytical study of Tuberculosis cases in the municipality of Itaperuna-RJ from 2012 to 2021

DOI:10.34117/bjdv8n8-224

Recebimento dos originais: 21/06/2022

Aceitação para publicação: 29/07/2022

Kamila Campos Cabral

Médica com Pós-Graduação em Docência Superior

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: kamilacampos@hotmail.com

Jéssica de Abreu Arruda

Mestre em Ciências das Religiões

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: jessicafarma@gmail.com

Guilherme Pegoraro Carneiro de Britto

Médico

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: will.britto@me.com

Izabelle Jacob

Médica

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: izabelle.jacob@gmail.com

Sara Campos de Oliveira

Médica

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: saracamposdo@hotmail.com

Victória Figueiredo Boniolo

Médica

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: vicboniolo@gmail.com

Matheus Alves Monteiro de Paula Boechat

Médico

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: matheusmpboechat@gmail.com

Manoela de Pereira Martins

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Iguazu - Campus V

Endereço: BR-356, KM 02, Itaperuna – RJ, Brasil, CEP: 28300-000

E-mail: manoelamartins26@gmail.com

RESUMO

Introdução: A tuberculose é uma infecção bacteriana transmitida através da inalação de gotículas de uma pessoa infectada pela bactéria chamada de *Mycobacterium tuberculosis*. Esta doença é a principal causa de morte por uma doença infecciosa entre adultos em todo o mundo e tem sido considerada uma emergência global de saúde pública. **Objetivo:** O objetivo deste estudo consiste em analisar os casos de tuberculose no município em questão em relação aos vários aspectos epidemiológicos da doença a fim de estabelecer vínculo entre a etiologia e promoção de saúde. **Metodologia:** Este artigo refere-se a um estudo transversal, realizado no período compreendido entre maio de 2022 a agosto de 2022. A base de dados “DATASUS” foi utilizada para a coleta de dados estatísticos e foi efetuada uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed, Medline e SciELO. As palavras-chave utilizadas foram “tuberculose” e “epidemiologia da tuberculose” nos idiomas português e inglês. **Desenvolvimento e Conclusão:** No período estudado, em Itaperuna-RJ, foi possível constatar que a tuberculose atingiu em maior proporção a população em idade adulta-jovem com prevalência no sexo masculino. Quanto aos fatores de riscos discutidos, verificou-se que estavam de acordo com a tendência global. A taxa de letalidade pela doença no município foi menor do que a encontrada em outros lugares no Brasil e no Mundo, o que mostra uma efetividade no tratamento e acompanhamento da doença pelos serviços de saúde da região.

Palavras-chave: Tuberculose, epidemiologia da Tuberculose, estudo analítico.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is a bacterial infection transmitted through the inhalation of droplets from a person infected by the bacterium called *Mycobacterium tuberculosis*. This disease is the leading cause of death from an infectious disease among adults worldwide and has been considered a global public health emergency. **Objective:** The objective of this study is to analyze the cases of tuberculosis in the municipality in question in relation to the various epidemiological aspects of the disease in order to establish a link between the etiology and health promotion. **Methodology:** This article refers to a cross-sectional study carried out between May 2022 and August 2022. The “DATASUS” database was used to collect statistical data. A bibliographic search was carried out in PubMed, Medline and SciELO databases. The keywords used were “tuberculosis” and “epidemiology of tuberculosis” in Portuguese and English. **Development and Conclusion:** During the study period, in Itaperuna-RJ, it was possible to verify that tuberculosis reached a greater proportion of the young adult population, with prevalence in males. As for the risk factors discussed, it was found that they were in line with the global trend. The lethality rate from the disease in the municipality was lower than that found in other places in Brazil and in

the world, which shows an effectiveness in the treatment and monitoring of the disease by the health services in the region.

Keywords: Tuberculosis, epidemiology of Tuberculosis, analytical study.

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é a principal causa de morte por uma doença infecciosa entre adultos em todo o mundo e tem sido considerada uma emergência global de saúde pública nos últimos 25 anos.¹ A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 1,8 bilhão de pessoas, aproximadamente um quarto da população mundial, estejam infectadas com *Mycobacterium tuberculosis*.²

A tuberculose (TB) é uma infecção bacteriana transmitida através da inalação de gotículas da tosse ou espirro de uma pessoa infectada por bactérias chamadas de *Mycobacterium tuberculosis*. O patógeno mais comum causador de tuberculose, é uma bactéria imóvel, aeróbica e em forma de bastonete. A transmissão ocorre quase exclusivamente por gotículas e depende essencialmente da frequência de contato com uma pessoa que tem TB pulmonar infecciosa, da duração do contato, da proximidade do contato, da quantidade e virulência do patógeno transferido e da suscetibilidade da pessoa exposta.³

Após a inalação, o crescimento bacteriano extracelular e intracelular ocorre preferencialmente nos andares superiores dos pulmões, devido ao fato de serem regiões mais bem ventiladas. As micobactérias então se ligam à superfície celular dos macrófagos alveolares por meio de receptores do sistema complemento. Cerca de 3 a 4 semanas após a infecção, indivíduos saudáveis ou não imunocomprometidos desenvolvem imunidade mediada pelas células T, o que pode ocasionar a diminuição do crescimento da bactéria. Durante a infecção primária, os bacilos sofrem disseminação hematogênica e linfática envolvendo linfonodos hilares e mediastinais formando o complexo primário de Ghon.⁵

No entanto, a bactéria pode sobreviver no meio intracelular sem causar sintomas clínicos. No decorrer dos mecanismos de defesa imunológica surgem granulomas tuberculosos, tipicamente com caseificação central. Apesar disso, a maioria dos pacientes acaba desenvolvendo uma infecção latente por TB (ILT) que pode ser acompanhada por um processo de calcificação do granuloma tuberculoso. Em cerca de 5% a 10% dos pacientes, a diminuição da imunidade celular leva à reativação da ILT, resultando em TB pós-primária⁴. Eventualmente os bacilos entram na corrente sanguínea e atingem

vários órgãos, o que pode levar a tuberculose extrapulmonar durante a infecção primária ou mais tarde durante a reativação da doença. Essa disseminação pode envolver qualquer local do corpo, sendo mais comum nos linfonodos, no entanto, pode atingir a pleura, o sistema nervoso, o tecido pericárdico, o abdome e também o trato geniturinário.⁵

A tuberculose pode se apresentar de várias maneiras, sendo o pulmão o local predominantemente acometido, o que pode resultar em TB pulmonar primária sintomática que ocorre geralmente em crianças e em adultos após um período variável de tempo em um estado clinicamente assintomático de ILTB.⁶ Do ponto de vista clínico, a tuberculose em crianças apresenta características mais inespecíficas e que pioram com o tempo, incluindo sintomas como perda de apetite, fadiga, sudorese noturna, perda de peso, fraqueza e febre. Quando a doença atinge os pulmões, a criança pode apresentar dor torácica e tosse, que pode, em casos raros, ser acompanhada de hemoptise.⁷ Já nos adultos os principais sintomas incluem tosse crônica, produção de escarro, perda de apetite, perda de peso, febre, sudorese noturna e hemoptise.^{6,8}

Embora vários avanços tenham sido feitos no diagnóstico da tuberculose, não existe um teste simples e confiável no local de atendimento primário para diagnosticar definitivamente a doença. Geralmente busca-se fazer o diagnóstico bacteriológico (cultura), mas essa evidência também é complementada por achados clínicos, evidências radiológicas e testes para produtos bacterianos que indicam a presença de *Mycobacterium tuberculosis*.⁹ A coloração para bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) tem sido fundamental para o diagnóstico de TB desde sua descoberta por Koch em 1882. A microscopia de esfregaço tem a vantagem de ser barata com baixos requisitos técnicos, embora exija treinamento técnico substancial e seja demorada.¹⁰ Dentre os métodos de imagem, a radiografia do tórax é o exame de escolha na avaliação inicial e no acompanhamento da TB pulmonar.¹¹

A TB é uma doença curável em praticamente todos os casos, desde que sejam obedecidos os princípios básicos da terapia medicamentosa e que haja a adequada operacionalização do tratamento. A cura do paciente está associada ao adequado uso das medicações em suas doses corretas e ao uso por tempo suficiente, evitando a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência aos fármacos.¹² Para tuberculose pulmonar pansuscetível, o tratamento ainda consiste em quatro medicamentos (isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol) administrados por um total de 2 meses, seguidos por dois medicamentos (isoniazida e rifampicina) administrados por mais 4 meses, segundo o Manual de Tuberculose do Ministério da Saúde. Nos últimos anos, o cenário

do tratamento da tuberculose tem ganhado novos rumos, com a introdução de dois novos medicamentos, bedaquilina e delamanida, além de vários ensaios clínicos cujos resultados estão sendo usados para alterar radicalmente o atendimento de pessoas com todas as formas de tuberculose.⁹

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo consiste em analisar os casos de tuberculose no município em questão em relação aos vários aspectos epidemiológicos da doença a fim de estabelecer vínculo entre a etiologia e promoção de saúde.

3 METODOLOGIA

Este artigo refere-se a um estudo transversal, realizado no período compreendido entre maio de 2022 a agosto de 2022. Foi efetuada uma busca bibliográfica para reunir os artigos relacionados ao tema em questão nas bases de dados PubMed, Medline e SciELO. As palavras-chave utilizadas foram “tuberculose” e “epidemiologia da tuberculose” nos idiomas português e inglês. Como critério de exclusão, artigos publicados antes de 2012 foram descartados. Como critérios de inclusão, artigos originais, artigos de revisão, estudos prospectivos e retrospectivos e relatos de casos foram incorporados como fonte de dados para o estudo. O “Manual de Recomendações Para o Controle da Tuberculose no Brasil” em sua 2ª edição, de 2019, do Ministério da Saúde também foi utilizado. Além disso, a base de dados “DATASUS” foi utilizada para a coleta de dados estatísticos a partir do tópico “Epidemiológicas e Morbidade; Estatísticas Vitais; Demográficas e Socioeconômicas (TABNET)”. A partir destes dados foram realizadas análises estatísticas acerca do número de casos confirmados, relação entre gênero, idade, óbitos e outras perspectivas epidemiológicas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados do IBGE, a população do município de Itaperuna, no estado do Rio de Janeiro, no censo de 2010 era de 95.841 pessoas, sendo a estimativa da população no ano de 2021 de 104.354 habitantes. De acordo com os dados coletados no DATASUS no período de 2012 a 2021, foram confirmados 556 casos de tuberculose no município. Do total de casos confirmados, houve predomínio na faixa etária entre 20 a 39 anos (tabela 1). Esse predomínio nesta faixa etária é o padrão encontrado nacionalmente, podendo ser justificado pelo fato de indivíduos nesta faixa etária estarem mais expostos

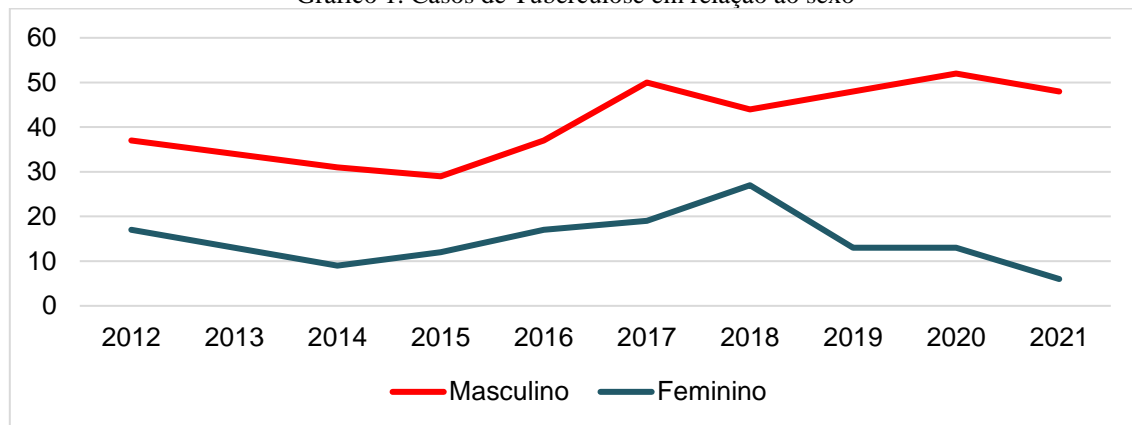
aos fatores de risco da doença e geralmente é uma população mais ativa economicamente. Esse padrão foi encontrado em outros estudos como em Barros *et al.* (2014) e Costa *et al.* (2020).^{13,14} A segunda faixa etária mais prevalente foi entre 40-59 anos e casos de tuberculose em crianças não foram expressivos.

Tabela 1. Casos de Tuberculose por faixa etária de 2012 a 2021.

Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<1 Ano	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	3
1-4	-	1	-	1	1	-	1	2	-	-	6
5-9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
10-14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
15-19	4	5	1	-	4	5	2	2	2	1	26
20-39	17	19	14	14	30	23	26	31	24	29	227
40-59	22	19	16	13	8	25	31	20	25	13	192
60-64	3	1	3	4	3	6	4	1	5	5	35
65-69	3	-	1	4	5	3	4	3	1	2	26
70-79	3	2	3	3	2	3	3	-	5	3	27
80 e +	1	-	-	1	-	4	-	2	3	1	12
TOTAL	54	47	40	41	54	69	71	61	65	54	556

Quanto ao sexo, no período estudado, observou-se prevalência da tuberculose em pessoas do gênero masculino em todos os anos, sendo maior no ano de 2017 (gráfico 1). A média de TB no sexo masculino foi de 41 de casos, representando aproximadamente 74% dos casos, o que vai de encontro com Freitas *et al.* (2016) e Júnior *et al.* (2020).^{15,16}

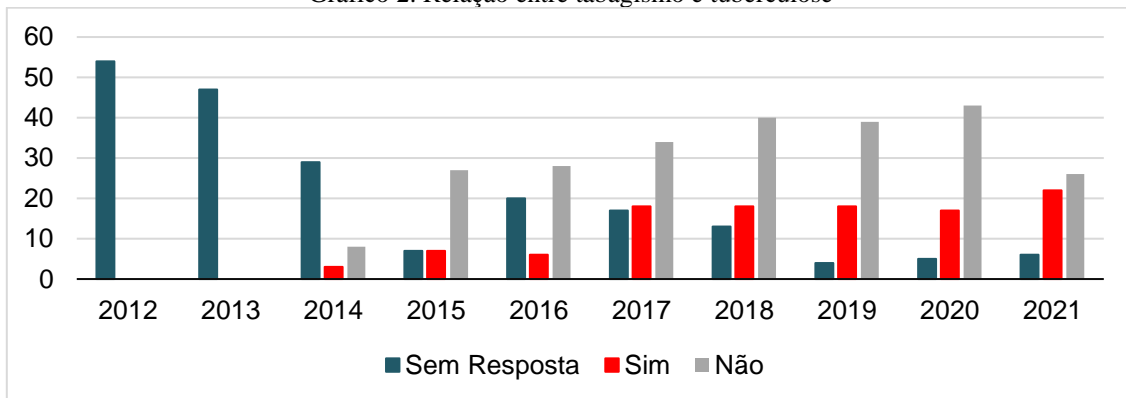
Gráfico 1. Casos de Tuberculose em relação ao sexo



Esse resultado acompanha também a tendência de outros países pelo mundo como mostrado em Horton *et al.* (2016) e Miller *et al.* (2021), evidenciando que os homens são desfavorecidos na busca ou acesso aos cuidados de saúde em TB em muitos ambientes.^{17,18}

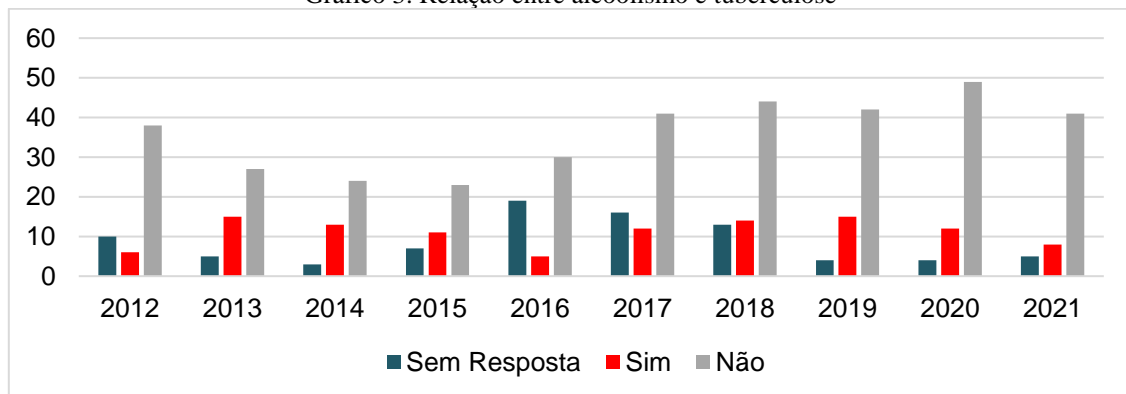
Segundo a Organização Mundial da Saúde, o tabagismo aumenta o risco de contrair TB, de TB recorrente e prejudica a resposta ao tratamento da doença. No entanto, existem poucos estudos sobre uma relação dose-resposta entre o número de cigarros fumados por dia e o risco de TB.¹⁹ Neste presente estudo, a maioria dos pacientes infectados por tuberculose não eram tabagistas (gráfico 2). Apesar disso, um número considerável de pacientes ainda apresentava o hábito de fumar, sendo que no ano de 2021 a relação entre não fumantes e fumantes diminuiu.

Gráfico 2. Relação entre tabagismo e tuberculose



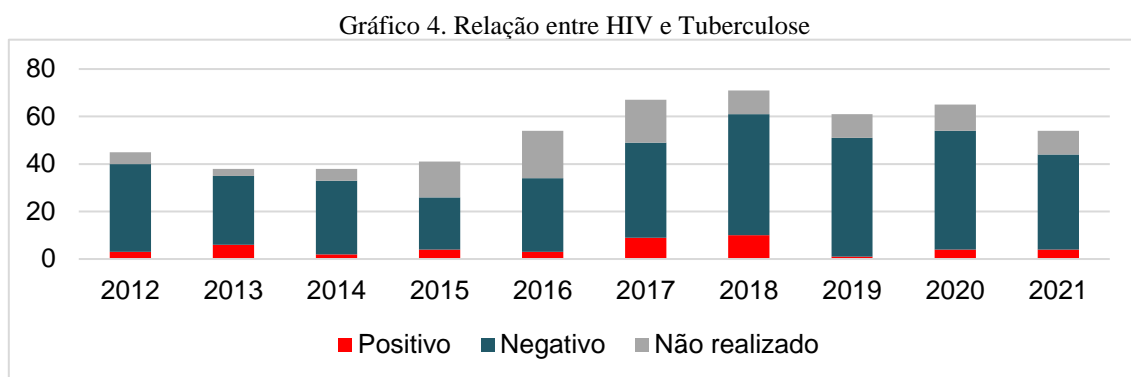
Um outro importante fator de risco para a tuberculose é o consumo de álcool, principalmente o consumo mais pesado. Assim como o tabagismo, o consumo de álcool não foi maior do que o hábito de não ingerir bebida alcóolica no período analisado (gráfico 3).

Gráfico 3. Relação entre alcoolismo e tuberculose



No entanto a prevalência de etilismo entre os infectados é de aproximadamente 20%, mostrando a interferência do álcool na saúde da população da região. Dados semelhantes foram encontrados em Imtiaz *et al.* (2017) e Silva *et al.* (2018).^{21,20}

A tuberculose é uma infecção que ocorre com mais frequência ou são mais graves em pessoas com sistema imunológico mais debilitado em relação as pessoas com sistema imunológico saudável. O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) enfraquece o sistema imunológico, aumentando o risco de tuberculose em pessoas infectadas. No presente estudo, a prevalência de HIV nos casos confirmados de TB foi de 8,6%. Entretanto, uma parcela significativa dos casos não teve o teste de HIV realizado (gráfico 4), mostrando uma deficiência da saúde pública municipal em relação a esse desfecho.



Apesar da gravidade da doença, a mortalidade no município no período estudado foi baixa (tabela 2). No sistema do DATASUS a mortalidade no ano de 2021 não estava disponível. A taxa de letalidade da doença no período de 2012 a 2020 foi de 4,78%, menor do que encontrado em Oliveira *et al.* (2019) e menor do que a taxa de letalidade global que varia entre 7 a 35%, segundo Lin *et al.* (2014).^{22,23}

Tabela 2. Mortalidade por tuberculose de acordo com a faixa etária

Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
30 a 39 anos	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
40 a 49 anos	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
50 a 59 anos	-	1	1	1	-	1	2	-	-	6
60 a 69 anos	-	-	1	1	-	1	-	-	1	4
70 a 79 anos	1	-	1	1	-	2	-	-	-	5
80 anos ou mais	-	1	-	-	1	2	-	1	2	7
TOTAL	1	3	4	3	1	6	2	1	3	24

No ano de 2016 ocorreu o maior número de óbitos pela doença. Nenhum óbito em crianças foi registrado e a faixa etária com maior número de mortes foi na população com 80 anos ou mais.

5 CONCLUSÃO

Os estudos analíticos com bases em aspectos epidemiológicos possuem importantes características que contribuem para o planejamento e a organização das ações de saúde. Assim, no período estudado, em Itaperuna-RJ, foi possível constatar que a tuberculose atingiu em maior proporção a população em idade adulta-jovem com prevalência no sexo masculino. Quanto aos fatores de riscos discutidos, verificou-se que estavam de acordo com a tendência global. A taxa de letalidade pela doença no município foi menor do que a encontrada em outros lugares no Brasil e no Mundo, o que mostra uma efetividade no tratamento e acompanhamento da doença pelos serviços de saúde da região.

REFERÊNCIAS

1. NATHAVITHARANA, R.; FRIEDLAND, J. A tale of two global emergencies: tuberculosis control efforts can learn from the Ebola outbreak. **European Respiratory Journal**, v. 46, n. 2, p. 293-296, 2015.
2. Global tuberculosis report 2019. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565714>>.
3. CHURCHYARD, G. et al. What We Know About Tuberculosis Transmission: An Overview. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 216, n. 6, p. S629-S635, 2017.
4. SUÁREZ, I. et al. The Diagnosis and Treatment of Tuberculosis. **Deutsches Ärzteblatt international**, 2019.
5. NATARAJAN, A. et al. A systemic review on tuberculosis. **Indian Journal of Tuberculosis**, v. 67, n. 3, p. 295-311, 2020.
6. LODDENKEMPER, R.; LIPMAN, M.; ZUMLA, A. Clinical Aspects of Adult Tuberculosis. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, v. 6, n. 1, p. a017848, 2015.
7. CARVALHO, A. et al. Epidemiological aspects, clinical manifestations, and prevention of pediatric tuberculosis from the perspective of the End TB Strategy. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 134-144, 2018.
8. ANKRAH, A. et al. Tuberculosis. **Seminars in Nuclear Medicine**, v. 48, n. 2, p. 108-130, 2018.
9. FURIN, J.; COX, H.; PAI, M. Tuberculosis. **The Lancet**, v. 393, n. 10181, p. 1642-1656, 2019.
10. CAMBAU, E.; DRANCOURT, M. Steps towards the discovery of Mycobacterium tuberculosis by Robert Koch, 1882. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 20, n. 3, p. 196-201, 2014.
11. CUDAHY, P.; SHENOI, S. Diagnostics for pulmonary tuberculosis: Table 1. **Postgraduate Medical Journal**, v. 92, n. 1086, p. 187-193, 2016.
12. Tratamento diretamente observado (TDO) da tuberculose na atenção básica: protocolo de enfermagem / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011
13. BARROS, P. G. et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001–2010. **Caderno Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 343-350, 2014.
14. COSTA, N. et al. Situação da Tuberculose no Ceará: uma análise epidemiológica. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 63049-63058, 2020.

15. FREITAS, W. et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 2, p. 45-50, 2016.
16. JÚNIOR, A. C. V. et al. Avaliação do perfil epidemiológico da tuberculose e a sua coinfeção TBHIV nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p.441-456, 2020.
17. MILLER, P. et al. Association between tuberculosis in men and social network structure in Kampala, Uganda. **BMC Infectious Diseases**, v. 21, n. 1, 2021.
18. HORTON, K. et al. Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. **PLOS Medicine**, v. 13, n. 9, p. e1002119, 2016.
19. PADRÃO, E. et al. Tuberculosis and tobacco: is there any epidemiological association?. **European Respiratory Journal**, v. 51, n. 1, p. 1702121, 2018.
20. SILVA, D. R. et al. Risk factors for tuberculosis: Diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 145–152, 2018
21. IMTIAZ, S. et al. Alcohol consumption as a risk factor for tuberculosis: Meta-analyses and burden of disease. *European Respiratory Journal*, v. 50, n. 1, p. 1700216, 2017.
22. OLIVEIRA, H. B. et al. Tuberculosis fatality rates in the city of Campinas - São Paulo, Brazil, from 2001 to 2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.
23. LIN, C.-H. et al. Tuberculosis mortality: Patient characteristics and causes. **BMC Infectious Diseases**, v. 14, n. 1, 2014.