

## Os desafios para o controle da Tuberculose no Brasil

### The challenges for Tuberculosis control in Brazil

DOI:10.34119/bjhrv5n6-168

Recebimento dos originais: 04/11/2022

Aceitação para publicação: 08/12/2022

#### **Isabella Abidalla do Carmo**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Rua Ademar Vale, 225, Rosário, Carandaí - MG, CEP: 30380-000

E-mail: isabellaabidalla@gmail.com

#### **Júlia Cordeiro Maia**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena

Endereço: Teófilo Otoni, 56, Centro, Barbacena

E-mail: julia\_cmaia@hotmail.com

#### **João Vítor Carmo de Novaes**

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Rua Manoel Sabino Nogueira, 261, Palmares

E-mail: joaonovaes2001@hotmail.com

#### **Laís de Souza Almeida**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena (FUNJOB)

Endereço: Rua Misseno de Padua, 355, Lavras, Centro, CEP: 37200-142

E-mail: souzalmeida96@gmail.com

#### **Núbia Andrade da Cunha Pereira**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Endereço: Rua Lavras, 792 São Pedro, Belo Horizonte

E-mail: nubia.acp@hotmail.com

#### **Gustavo Vieira Rodrigues da Costa**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares (UFJF-GV)

Endereço: Rua Prudente de Moraes, Nº 682, Governador Valadares - MG

E-mail: gustavoufjfgv@gmail.com

**Marcela Sales de Lucca Rodrigues**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade de Minas (FAMINAS) – Belo Horizonte

Endereço: Rua Almirante Alexandrino, 761, Gutierrez

E-mail: salesmarcela30@gmail.com

**Camilla Cristófaró Martins Leite**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi (UAM)

Endereço: Rua: Pedro Pomponazzi, 401, Chácara Klabin, CEP: 04115-000, São Paulo

E-mail: cmleite.camilla@gmail.com

**RESUMO**

Introdução: A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também chamado de bacilo de Koch. É uma enfermidade de cunho social. Em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou 10,4 milhões de novos casos de TB, 1,4 milhão de mortes e taxa de cura de 83%. Essa patologia é transmitida através da fala, espirro ou tosse. Com o início do esquema terapêutico adequado, a transmissão tende a diminuir gradativamente e, em geral, após 15 dias de tratamento chega a níveis insignificantes. No que se refere às manifestações, a TB cursa com uma síndrome infecciosa crônica e a maioria dos pacientes apresenta febre, adinamia, anorexia, emagrecimento e sudorese noturna. Quando a tuberculose é extrapulmonar, os sinais e sintomas dependem dos órgãos ou sistemas acometidos. Para o diagnóstico dessa afecção são utilizados, principalmente, o exame microscópico direto (baciloscopia direta através do escarro), a cultura para micobactéria com identificação de espécie, o teste rápido para tuberculose (TR-TB), a prova tuberculínica e a radiografia de tórax. Seu tratamento dura pelo menos seis meses, é gratuito, está disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) e deve ser preferencialmente feito em regime de Tratamento Diretamente Observado (TDO). O objetivo do tratamento é curar a doença e reduzir rapidamente a propagação da infecção. Embora a eficácia dos medicamentos anti-tuberculose seja de até 95%, no Brasil a taxa de cura é de aproximadamente 70%, que pode ocorrer por abandono do tratamento e uso incorreto dos fármacos. Assim, o presente artigo visa analisar o panorama sócio-epidemiológico da tuberculose no Brasil, a fim de promover maior visibilidade a essa patologia e de melhor compreender o progressivo aumento de casos da doença. Metodologia: revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed, SCIELO e Lilacs, mediante a utilização dos descritores: “tuberculose x tratamento” e “tuberculosis treatment x untreated tuberculosis”. Foram selecionados 15 artigos, de 2009 a 2021. Artigos completos e com publicação inferior a 13 anos foram incluídos. Estudos publicados em periódicos de baixo fator de impacto foram excluídos. Discussão: Um grande desafio para o controle da tuberculose está relacionado à incidência desproporcional observada entre as populações de maior risco, dentre elas a carcerária. A maior preocupação com a sobrevivência ao invés da saúde, o medo de segregação e o baixo acesso à informação, influenciam na baixa participação dessa população nos tratamentos e na prevenção. Ademais as periferias brasileiras, caracterizadas por ambientes de aglomeração e de precariedade sanitária apresenta maior incidência de TB e impasse no controle dessa patologia. A pandemia de COVID-19 também corroborou para elevação do número de casos de TB não diagnosticados, com tratamento insatisfatório e reduziu a adesão à vacinação para esse fim. Por fim, sabe-se que o tratamento da tuberculose é demorado, sendo por isso comum o seu abandono. Conclusão: Apesar de apresentar tratamento bem estabelecido, a TB ainda possui altas incidências na população brasileira, isso devido aos óbices socioeconômicos. Portanto, faz-se importante realizar monitoramento intenso e atenção

direcionada às classes menos favorecidas da população a fim de assegurar que os portadores dessa patologia sejam adequadamente diagnosticados e tratados.

**Palavras-chave:** Tuberculose, bacilo de koch, tratamento TB.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, also known as Koch's bacillus. It is a disease of social concern. In 2015, the World Health Organization (WHO) estimated 10.4 million new cases of TB, 1.4 million deaths, and a cure rate of 83%. This pathology is transmitted through speech, sneezing, or coughing. With the beginning of an adequate therapeutic scheme, transmission tends to decrease gradually and, in general, after 15 days of treatment it reaches insignificant levels. In terms of manifestations, TB is a chronic infectious syndrome, and most patients present with fever, adynamia, anorexia, weight loss, and night sweats. When TB is extrapulmonary, the signs and symptoms depend on the organs or systems affected. The main methods used to diagnose this disease are direct microscopic examination (direct sputum smear microscopy), cultures for mycobacteria with species identification, the rapid test for tuberculosis (TR-TB), the tuberculin skin test, and chest X-rays. The treatment lasts at least six months, is free of charge, is available at the Brazilian Unified Health System (SUS), and should preferably be carried out under the Directly Observed Treatment (DOT) regime. The goal of treatment is to cure the disease and rapidly reduce the spread of infection. Although the efficacy of anti-tuberculosis drugs is up to 95%, in Brazil the cure rate is approximately 70%, which can occur due to abandonment of treatment and incorrect use of the drugs. Thus, the present article aims to analyze the socio-epidemiological panorama of tuberculosis in Brazil, in order to promote greater visibility to this pathology and to better understand the progressive increase in cases of the disease. **Methodology:** integrative literature review in PubMed, SCIELO and Lilacs databases, using the descriptors: "tuberculosis x treatment" and "tuberculosis treatment x untreated tuberculosis". Fifteen articles were selected, from 2009 to 2021. Complete articles published less than 13 years before were included. Studies published in journals with low impact factor were excluded. **Discussion:** A major challenge for tuberculosis control is related to the disproportionate incidence observed among higher-risk populations, including prisoners. A greater concern with survival than with health, fear of segregation, and low access to information influence the low participation of this population in treatment and prevention. Moreover, the Brazilian peripheries, characterized by agglomeration and precarious sanitary environments, have a higher incidence of TB and an impasse in the control of this disease. The COVID-19 pandemic has also corroborated the increase in the number of undiagnosed TB cases, with unsatisfactory treatment and reduced adherence to vaccination for this purpose. Finally, it is known that TB treatment is time-consuming and, therefore, its abandonment is common. **Conclusion:** Despite having a well-established treatment, TB still has high incidences in the Brazilian population due to socioeconomic obstacles. Therefore, it is important to perform intense monitoring and directed attention to the less favored classes of the population in order to ensure that the carriers of this pathology are properly diagnosed and treated.

**Keywords:** Tuberculosis, koch's bacillus, TB treatment.

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, descrito por Robert Koch em 1882, por isso, também chamado de bacilo de Koch. É uma enfermidade de cunho social, portanto o modo como as pessoas vivem e trabalham influencia no adoecimento. Em geral, a doença está associada aos grupos mais vulneráveis e marginalizados, que possuem condição social comprometida e baixa escolaridade, bem como fazem uso de álcool ou outras drogas e moram em aglomerados urbanos<sup>1</sup>.

Em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou 10,4 milhões de novos casos de TB, 1,4 milhão de mortes e taxa de cura de 83%. No Brasil, nesse mesmo ano foram estimados 84 mil casos, 3,8 mil mortes e taxa de cura de apenas 71%. A taxa de cura constitui um dos elementos do monitoramento da estratégia denominada End TB, que tem como meta a eliminação da TB no mundo. Entretanto, tanto a taxa mundial quanto a brasileira se encontram abaixo da recomendação da OMS (taxa de cura maior que 90%)<sup>1</sup>.

A patologia é transmitida através da fala, espirro ou tosse. Assim, pessoas com tuberculose pulmonar e laríngea ativas lançam aerossóis que contêm bacilos no ar, sendo denominadas de bacilíferas. Calcula-se que, durante um ano, numa comunidade, um indivíduo bacilífero pode infectar, em média, de 10 a 15 pessoas. Com o início do esquema terapêutico adequado, a transmissão tende a diminuir gradativamente e, em geral, após 15 dias de tratamento chega a níveis insignificantes<sup>2</sup>.

No que se refere às manifestações, a tuberculose cursa com uma síndrome infecciosa crônica e a maioria dos pacientes apresenta febre, adinamia, anorexia, emagrecimento e sudorese noturna. Quando a tuberculose é extrapulmonar, os sinais e sintomas dependem dos órgãos ou sistemas acometidos. Em crianças menores de 10 anos o achado clínico que chama a atenção é a febre, habitualmente moderada, persistente por 15 dias ou mais e frequentemente vespertina. Também são comuns irritabilidade, tosse, inapetência, perda de peso e sudorese noturna. Muitas vezes, a suspeita de tuberculose em crianças surge com diagnóstico de pneumonia sem melhora com o uso de antimicrobianos para germes comuns<sup>3</sup>.

Para o diagnóstico da tuberculose são utilizados, principalmente, o exame microscópico direto (baciloscopia direta através do escarro), a cultura para micobactéria com identificação de espécie, o teste rápido para tuberculose (TR-TB), a prova tuberculínica e a radiografia de tórax. Além desses exames, recomenda-se que o teste anti-HIV seja oferecido a todos os pacientes com tuberculose<sup>4</sup>.

A cultura do escarro é o padrão ouro para diagnóstico da tuberculose pulmonar porque requer menor número de bacilos no material para ser positiva e permite testar a sensibilidade do agente aos medicamentos. Entretanto, o resultado da cultura é demorado, adquirido em aproximadamente 40 dias, por isso, a utilização de outros testes se faz necessária para agilizar o início do tratamento. Uma maneira de adquirir um resultado seguro e rápido, é pela utilização de testes rápidos, que baseiam-se principalmente na reação em cadeia da polimerase (PCR), que pode dar o resultado em 24 a 48 horas<sup>5</sup>.

Além disso, para as pessoas com maior risco de adoecimento por tuberculose, como os contatos de pessoas infectadas por tuberculose e pessoas vivendo com o HIV/aids, recomenda-se investigar a infecção latente (ILTb) da tuberculose por meio da prova tuberculínica<sup>5</sup>.

Em relação ao diagnóstico diferencial, principalmente da tuberculose pulmonar, deve-se considerar as doenças infecciosas, como a paracoccidiodomicose, histoplasmose, criptococose pulmonar, o abscesso pulmonar bacteriano e as doenças não infecciosas como a sarcoidose, granulomatose de Wegener e as neoplasias pulmonares. Assim, o exame de imagem se faz necessário para excluir essas patologias e para corroborar o diagnóstico de TB em associação aos exames de laboratório<sup>5</sup>.

O tratamento da tuberculose dura pelo menos seis meses, é gratuito, está disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) e deve ser preferencialmente feito em regime de Tratamento Diretamente Observado (TDO). Quatro medicamentos são usados no regime básico para o tratamento: rifampicina (R), isoniazida (H), pirazinamida (Z) e etambutol (E). O esquema RHZ é utilizado por 2 meses e o RH por mais 4 meses, totalizando o período de 6 meses<sup>4</sup>.

Nesse sentido, o objetivo do tratamento é curar a doença e reduzir rapidamente a propagação da infecção. Embora a eficácia dos medicamentos anti-tuberculose seja de até 95%, no Brasil a taxa de cura é de aproximadamente 70%. Um dos motivos associados à baixa taxa é a falta de adesão, que pode ocorrer por abandono de tratamento e uso incorreto dos fármacos. O abandono do tratamento mantém a disseminação do bacilo e potencializa o risco do desenvolvimento da resistência à medicação<sup>5</sup>.

Por fim, a prevenção é uma estratégia fundamental para a eliminação da TB. As intervenções em saúde atualmente disponíveis são o tratamento da ILTB, capaz de prevenir a progressão para tuberculose ativa, e a vacinação com a BCG. Embora a vacina previna 60-90% dos casos de formas graves de tuberculose ativa em crianças (formas disseminadas e meningite tuberculosa), ela não é igualmente eficaz na prevenção da doença em adultos. No Brasil, há uma alta cobertura de imunização com BCG, no entanto, o lento declínio da incidência de tuberculose observado no mundo nas últimas décadas reforça a necessidade de uma vacina mais

eficaz contra a tuberculose, que ofereça proteção contra todas as formas de tuberculose em diferentes faixas etárias<sup>6</sup>.

Assim, o presente artigo visa analisar o panorama sócio-epidemiológico da tuberculose no Brasil, a fim de promover maior visibilidade a essa patologia e de melhor compreender o progressivo aumento de casos da doença.

## 2 MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura sobre os desafios para o controle da tuberculose no Brasil. Para elaboração da revisão integrativa, utilizou-se a estratégia PICO: Patient, Intervention, Comparison e Outcome. Os Pacientes (P) são os portadores de tuberculose, a Intervenção (I) é o uso da terapêutica correta para essa patologia, a Comparação (C) foi feita entre os pacientes com diagnóstico de tuberculose, avaliando o manejo de cada um e o Resultado (R) é a demonstração de óbices encontrados no tratamento da doença.

Após a definição estratégica, foi realizado o cruzamento dos descritores “tuberculose x tratamento” e “tuberculosis treatment x untreated tuberculosis” nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). No pubmed foram encontrados, respectivamente, 141.467 e 1.504 resultados. Na Scielo, foram encontrados 757 e 8 estudos, respectivamente. Já na Lilacs, para os mesmos descritores, 2.860 e 18 artigos foram encontrados.

Após a busca nas bases de dados, foi realizada a leitura dos títulos e foi feita a verificação da data de publicação de todos os artigos encontrados. Aqueles que não abordavam o assunto ou artigos publicados antes de 2009 foram excluídos. Em seguida, os artigos pré selecionados tiveram avaliação de seus resumos, sendo excluídos aqueles com metodologia pouco esclarecida e aqueles disponibilizados apenas nesta versão, sem o artigo completo. Por fim, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores e aqueles com temática relevante, metodologia confiável e com abordagem relacionada à temática deste estudo foram incluídos.

Sendo assim, após a realização da análise criteriosa descrita, foram selecionadas 15 referências compostas por ensaios clínicos de coorte e caso controle, relatos de casos, revisões sistemáticas da literatura e metanálises.



### 3 DESENVOLVIMENTO

A tuberculose é uma doença infecciosa de importância mundial, sendo responsável por 25% das mortes evitáveis nos países em desenvolvimento. No Brasil, é um problema de saúde pública prioritário para o governo. A partir de dados epidemiológicos, observa-se que a distribuição dos indicadores para TB é heterogênea pelas capitais brasileiras, demandando o desenvolvimento de ações específicas, que consideram as particularidades de cada local<sup>7</sup>.

É considerada uma enfermidade socialmente determinada, pois sua ocorrência associa-se ao modo de viver do indivíduo<sup>8</sup>. Assim, um grande desafio para o controle da tuberculose está relacionado à incidência desproporcional observada entre as populações de maior risco, dentre elas a carcerária. Isso porque, no ambiente prisional, as fragilidades sociais intrínsecas ao próprio indivíduo, bem como o espaço precário, o consumo de drogas e as doenças associadas (como o HIV) convivem com serviços de saúde de baixa qualidade ou inexistentes, propiciando uma incidência desproporcional da TB nessa população<sup>9</sup>.

Os principais fatores de risco relacionados à situação carcerária são o ambiente (espaços com pouca ventilação e pouca iluminação natural), a superlotação (déficit significativo de vagas), a dificuldade de acesso aos serviços de saúde na prisão (déficit de recursos humanos na área de saúde e segurança ocasionando, baixa realização de exames admissionais e dificuldade na busca ativa de doentes), além da subnotificação. Ademais, outros fatores, como a maior preocupação com a sobrevivência ao invés da saúde, o medo de segregação e o baixo acesso à informação, influenciam na baixa participação dessa população nos tratamentos e na prevenção<sup>10</sup>.

Outrossim, as periferias brasileiras são caracterizadas pela aglomeração de pessoas na mesma casa e em outros ambientes. A classe menos favorecida, composta pela maior parte da população do país, não possui moradias, ou dispõe de moradias que não proporcionam iluminação e espaço. Sabe-se que a transmissibilidade da TB aumenta em ambientes fechados e de pouca luz, o que, somado à aglomeração, aumenta a incidência da doença nessas populações. Dessarte, o fator socioeconômico está intimamente ligado ao abandono do tratamento, pois o fato de morar longe do centro de saúde, o baixo poder aquisitivo que dificulta o deslocamento para adquirir os medicamentos, a falta de tempo em virtude de trabalhos extenuantes e o desconhecimento acerca da patologia, favorecem a interrupção da terapia medicamentosa<sup>11</sup>.

Outro ponto a se considerar é que a pandemia de COVID-19, apesar de ter contribuído para o isolamento, impediu o acesso pleno aos postos de saúde e a outros serviços, o que repercutiu negativamente na prevenção e no tratamento de doenças infecto-contagiosas. Assim,

houve aumento de casos não diagnosticados de TB, além da redução dos índices vacinais de BCG<sup>12</sup>.

Deve-se considerar, ainda, o fato de que o tratamento da tuberculose é demorado (podendo durar de seis meses a um ano), sendo comum o seu abandono. Ademais, a tuberculose tem um tratamento difícil, tendo em vista às sensações desagradáveis que os medicamentos trazem. Entretanto, mesmo que assintomático, o indivíduo continua doente e permanece sendo uma fonte de contágio, devendo dar continuidade no uso dos fármacos. Assim, com a descontinuidade, ocorre a geração de cepas resistentes da bactéria e o aumento do número de reincidências da doença e de mortes<sup>13,14</sup>.

Tendo em vista esses impasses que permeiam o tratamento, infere-se que há menor adesão à terapêutica quando há deficiência na comunicação e na interação entre o paciente e o profissional de saúde. O abandono ao tratamento ocorre habitualmente durante a primeira metade, e a melhora clínica coincide com este período, ocorrendo em geral ao final do segundo mês. Entretanto, o paciente permanece sendo bacilífero mas por apresentar alívio na sintomatologia, não se sente encorajado a concluir sua terapia. Assim, é nesta aresta que os profissionais de saúde devem atuar de modo a conscientizar o indivíduo a respeito do processo envolvido em sua terapêutica e nas repercussões negativas advindas de um tratamento incorreto. Posto isso, é imperioso que haja uma boa relação médico paciente de modo que o último possua conhecimento em relação à patologia, esteja ciente das complicações dessa doença e de que a ausência de sintomas não é sinônimo de cura<sup>14,15</sup>.

#### 4 CONCLUSÃO

Apesar de apresentar tratamento bem estabelecido, a TB ainda possui altas incidências na população brasileira, isso devido aos óbices socioeconômicos. Portanto, faz-se importante realizar monitoramento intenso e atenção direcionada às classes menos favorecidas da população a fim de assegurar que os portadores dessa patologia sejam adequadamente diagnosticados e tratados. Para isso, é imprescindível a atuação dos agentes comunitários de saúde de modo a conscientizar os pacientes sobre a importância do tratamento e a direcioná-los ao serviço de saúde de referência.



## REFERÊNCIAS

- Orlandi GM, Pereira EG, Biagolini REM, França FODS, Bertolozzi MR. Incentivos sociais na adesão ao tratamento da tuberculose. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2019; 72: 1182-1188.
- Giacometti MT, de Andrade LG, Pugliese FS, da Silva MS. Atenção farmacêutica no tratamento de tuberculose. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2021;7(8): 296-309.
- Silva DR, Rabahi MF, Sant'Anna CC, Silva-Junior JLRD, Capone D, Bombarda S, et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2021:47.
- Martins VDO, de Miranda CV. Diagnóstico e Tratamento Medicamentoso em Casos de Tuberculose Pulmonar: Revisão de Literatura. *Revista Saúde Multidisciplinar*. 2020; 7(1).
- Mocelin LC, Zanella JDFP. TUBERCULOSE PULMONAR: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. XXIV Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2019.
- Carvalho ACC, Cardoso CAA, Martire TM, Migliori GB, Sant'Anna CC. Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia End TB. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2018;44:134-144.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama da tuberculose no Brasil: Indicadores epidemiológicos e operacionais. Brasília: MS, 2014. 92 p.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Coordenação-geral do Programa Nacional de Controle, 2017. 54 p.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama da tuberculose no Brasil: Indicadores epidemiológicos e operacionais. Brasília: MS, 2014. 92p.
- Dara M, Grzemska M, Kimerling ME, Reyes H, Zagorskiy A; Coalition for Technical Assistance; International Committee of the Red Cross. Guidelines for Control of Tuberculosis in Prisons (US). Washington: TB/CTA, ICRC; 2009.
- Maciel MS, Mendes PD, Gomes AP, Batista RS. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. *Rev Bras Clin Med*. 2012; 10(3):226-30.
- Casey K, Fullman N, Sorensen RJD, Galles NC, Zheng P, Aravkin A, et al. Estimating global and regional disruptions to routine childhood vaccine coverage during the COVID-19 pandemic in 2020: a modelling study. *Lancet*. 2021; 398:522-34.
- Zanini RJ, Valença MS, Carrion LL, Silva LV, von Groll A, Silva PA. Respiratory symptoms and active tuberculosis in a prison in Southern Brazil: Associated epidemiologic variables. *Rev Epidemiol Control Infection*. 2013; 3(4):128-133.

De Souza SS, Da Silva DMGV, Meirelles BHS. Representações sociais sobre a tuberculose. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2010; 23: 23-28.

Chirinos NEC, Meirelles BHS. FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Texto Contexto Enferm*. 2011;20(3):599-606.