

Panorama epidemiológico e operacional da tuberculose no estado do piauí: o retrato de uma década

Epidemiological and operational overview of piauí state tuberculosis: a portrait of a decade

Panorama epidemiológico y operacional de la tuberculosis estatal de piauí: un retrato de una decada

Recebido: 14/11/2019 | Revisado: 15/11/2019 | Aceito: 03/12/2019 | Publicado: 11/12/2019

Rayssa Hellen Ferreira Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0322-4064>

Faculdade Integral Diferencial, Brasil

E-mail: rayssahfc@gmail.com

Hyan Ribeiro da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3812-846X>

Faculdade Integral Diferencial, Brasil

E-mail: hyanribeiro16@outlook.com

Roberta Pires de Sousa Matos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3870-501X>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: robertasousamatos@gmail.com

Cristian José Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4036-1604>

Faculdade Integral Diferencial, Brasil

E-mail: cristianoliveira59@hotmail.com

Maria dos Remédios Mendes de Brito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6780-8125>

Faculdade Integral Diferencial, Brasil

E-mail: brito.mrm@hotmail.com

Resumo

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa transmitida pelo *Mycobacterium tuberculosis*. É caracterizada como um problema de saúde emergente e global. Avaliar os aspectos epidemiológicos e operacionais dos casos notificados de TB no estado do Piauí.

Tratou-se de uma pesquisa documental, retrospectiva, descritiva com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) tendo como variáveis estudadas: ano de diagnóstico, incidência, mortalidade, tipo de entrada, forma clínica, confirmação laboratorial, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado, e situação de encerramento. Foram estudados 10.956 casos de TB e, através desses casos, observou-se que, ao longo dos anos, houve um declínio no número de casos notificados. O estado apresenta a taxa média anual de incidência e mortalidade de, respectivamente, 29,5 casos/100 mil hab e 2 óbitos/100 mil hab. Observou-se que prevaleceu o tipo de entrada por caso novo (85,3%) e, a forma pulmonar da doença (83,4%). A confirmação laboratorial foi realizada em 60% dos casos e o TDO em 55,4% dos casos. Quanto à evolução dos casos, a cura apresentou-se como o desfecho principal (69,4%). A investigação possibilitou conhecer características da tuberculose na população estudada, onde observou-se que, ao longo dos anos, houve redução no número de casos notificados, aumento recente na incidência e mortalidade, a maioria é caso novo, com a forma pulmonar, com o diagnóstico por confirmação laboratorial, com o TDO realizado e com evolução para a cura.

Palavras-chave: Saúde pública; Vigilância epidemiológica; *Mycobacterium tuberculosis*.

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease transmitted by *Mycobacterium tuberculosis*. It is characterized as an emerging and global health problem. To evaluate the epidemiological and operational aspects of notified TB cases in the state of Piauí. This was a documentary, retrospective, descriptive research with a quantitative approach. Data were collected from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) having as variables studied: year of diagnosis, incidence, mortality, type of entry, clinical form, laboratory confirmation, Directly Observed Treatment (DOT) performed, and situation of closure. We studied 10,956 cases of TB and, through these cases, it was observed that over the years there was a decline in the number of reported cases. The state has the average annual incidence and mortality rate, respectively, 29.5 cases / 100 thousand inhabitants and 2 deaths / 100 thousand inhabitants. It was observed that the type of entry per new case (85.3%) and the pulmonary form of the disease (83.4%) prevailed. Laboratory confirmation was performed in 60% of cases and DOT in 55.4% of cases. Regarding the evolution of cases, cure was the main outcome (69.4%). The investigation made it possible to know the characteristics of tuberculosis in the studied population, where it was observed that, over the years, there was a reduction in the number of reported cases, a recent increase in incidence and mortality, most

of them are new cases, with pulmonary form. with the diagnosis by laboratory confirmation, with the DOT performed and progressing to cure.

Keywords: Public health; Epidemiological surveillance; *Mycobacterium tuberculosis*.

Resumen

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa transmitida por *Mycobacterium tuberculosis*. Se caracteriza por ser un problema de salud emergente y global. Evaluar los aspectos epidemiológicos y operativos de los casos notificados de TB en el estado de Piauí. Fue una investigación documental, retrospectiva, descriptiva con un enfoque cuantitativo. Los datos fueron recolectados del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) teniendo como variables estudiadas: año de diagnóstico, incidencia, mortalidad, tipo de ingreso, forma clínica, confirmación de laboratorio, tratamiento directamente observado (DOT) realizado y situación de cierre. Estudiamos 10,956 casos de TB y, a través de estos casos, se observó que a lo largo de los años hubo una disminución en el número de casos reportados. El estado tiene la tasa promedio anual de incidencia y mortalidad, respectivamente, 29.5 casos / 100 mil habitantes y 2 muertes / 100 mil habitantes. Se observó que prevalecía el tipo de ingreso por caso nuevo (85,3%) y la forma pulmonar de la enfermedad (83,4%). La confirmación de laboratorio se realizó en el 60% de los casos y DOT en el 55,4% de los casos. En cuanto a la evolución de los casos, la cura fue el resultado principal (69,4%). La investigación permitió conocer las características de la tuberculosis en la población estudiada, donde se observó que, a lo largo de los años, hubo una reducción en el número de casos reportados, un aumento reciente en la incidencia y mortalidad, la mayoría de ellos son casos nuevos, con forma pulmonar. con el diagnóstico por confirmación de laboratorio, con el DOT realizado y progresando para curar.

Palabras clave: Salud pública; Vigilancia epidemiológica; *Mycobacterium tuberculosis*.

1. Introdução

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa transmitida pela bactéria denominada *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch (BK) (Brasil, 2019). Essa doença afeta principalmente os pulmões, entretanto pode afetar outros órgãos. Sua transmissão e propagação ocorrem a partir da inalação de bacilos contidos em gotículas expelidas por meio de tosse, fala ou espirro de um indivíduo infectado que contém a forma ativa da doença (Tavares & Marinho, 2015).

É uma das doenças de notificação compulsória por ser um problema de saúde emergente e global. É a doença infecciosa que mais mata no mundo. Aproximadamente 4,5 mil pessoas morrem diariamente decorrentes de complicações dessa doença e 30 mil pessoas são infectadas por dia. Estima-se que 2 bilhões de pessoas estejam infectadas pela bactéria e que, dessas pessoas infectadas, 9 milhões desenvolverão a doença e 2 milhões morrerão por ano (WHO, 2018).

A situação epidemiológica do Brasil consiste em uma doença de manifestação endêmica, ocupando a 18ª posição na lista dos 30 países prioritários para TB (WHO, 2018). Segundo o Ministério da Saúde (MS), foram registrados, em 2018, 72 mil casos novos de tuberculose no país (Brasil, 2019).

Uma das ferramentas utilizadas para no combate à TB é o Programa Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT), que instituiu o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública, baseado nas recomendações da Estratégia Fim da Tuberculose da Organização Mundial da Saúde (OMS). Sua principal meta é reduzir, até 2035, os coeficientes de incidência para 10 casos novos por 100 mil habitantes e, coeficiente de mortalidade para menos de 1 óbito por 100 mil habitantes (Brasil, 2017).

O estado do Piauí registrou, em 2018, 672 casos novos. O estado possui o coeficiente de incidência de 20,8 casos por 100 mil habitantes e o de mortalidade de 1,7 óbitos por 100 mil habitantes. Quanto à incidência, o estado ocupa o 23º lugar entre os estados do Brasil e 9º lugar na região nordeste e 19º em coeficiente de mortalidade no país (Brasil, 2018).

Dessa forma, diante do cenário exposto, pode-se considerar que a tuberculose é um problema de saúde atual e urgente, que possui distribuição mundial, sendo endêmica no Brasil e incidente no Piauí. Assim, qual o panorama da TB no estado do Piauí, na última década?

A partir dessas considerações e dada à importância de estudos epidemiológicos acerca de doenças de notificação compulsória este estudo teve como objetivo geral traçar o perfil epidemiológico e operacional dos casos notificados de TB no estado do Piauí entre os anos de 2009 a 2018. Os objetivos específicos foram: verificar a evolução da notificação de casos; estimar os coeficientes de incidência e mortalidade e avaliar as características clínico-epidemiológicas.

Há poucos estudos epidemiológicos em relação à distribuição da TB no estado do Piauí. Dessa forma, o presente estudo justifica-se pelo fato dos estudos epidemiológicos promoverem a caracterização de uma doença na população sendo imprescindíveis e relevantes para identificação de vulnerabilidades tendo em vista o aprimoramento de medidas e estratégias para o combate à doença. Os resultados obtidos na pesquisa poderão contribuir

para reorientar as estratégias estaduais para o controle da TB e a partir disso promover ações mais eficazes, direcionadas na redução de casos novos e diminuição da mortalidade.

2. Metodologia

Tratou-se de uma pesquisa documental, retrospectiva, descritiva com abordagem quantitativa (Pereira, et al., 2018) sobre os casos notificados de tuberculose no estado do Piauí nos últimos 10 anos.

A pesquisa foi realizada pela plataforma eletrônica do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Trata-se de um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde onde são reunidas e organizadas todas as informações relacionadas ao Sistema Único de Saúde a nível nacional.

Os dados foram coletados a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) através da opção >> “Acesso à informação” >> “Informações em Saúde (TABNET)” >> “Epidemiológicas e Morbidade” >> Casos de Tuberculose - Desde 2001 (SINAN).

Foram extraídos casos notificados de tuberculose no Estado do Piauí entre os anos de 2009 a 2018 tendo como variáveis estudadas: indicadores epidemiológicos (coeficiente de incidência e mortalidade) e variáveis clínico-epidemiológicas (tipo de entrada, forma clínica, confirmação laboratorial, Tratamento Diretamente Observado (TDO) realizado, e situação de encerramento).

O estudo contemplou todos os casos notificados de tuberculose no estado do Piauí no intervalo de tempo 2009-2018 totalizando 10.956 casos notificados.

Os coeficientes de incidência e mortalidade foram calculados conforme o recomendado pelo Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil:

COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA (CI)

$$\frac{\text{Número de casos novos notificados no ano}}{\text{População residente no ano}} \times 100 \text{ mil habitantes}$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE (CM)

$$\frac{\text{Número de óbitos notificados no ano}}{\text{população residente no ano}} \times 100 \text{ mil habitantes}$$

Os indicadores e as variáveis foram descritos, em frequência relativa e absoluta, em tabelas utilizando o programa *Microsoft Excel 2016*®.

Silva, H.R. e Oliveira, C.J., foram responsáveis por coletar e organizar os dados para análise. Costa, R.H.F. e Matos, R.P.S., foram responsáveis pela análise/discussão dos dados e redação final do artigo. Brito, M.R.M., participou da produção do projeto, orientação de todas as etapas da pesquisa e revisão do texto final. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

3. Resultados e discussão

Os dados apontam que ao longo dos anos houve um declínio no número de notificações, sendo que o maior percentual concentrou-se no ano de 2009 (n:1.748 / 16%) e o menor em 2018 (n:795 / 7,3%) (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição do número de casos notificados de tuberculose por ano de diagnóstico, Piauí, 2009 a 2018



Fonte: DATASUS, 2019.

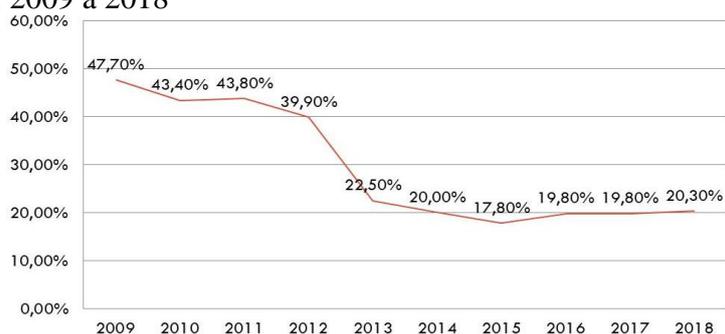
Um dos principais fatores que podem contribuir para esses achados é a subnotificação desses casos na plataforma do DATASUS (Santos, 2018).

Em um estudo realizado por Melo et al. (2018), observa-se que a subnotificação ocorre principalmente por problemas no fluxo da notificação pelos profissionais de saúde, pela demora no processo de notificação devido o preenchimento da ficha ser manual, por conta do desconhecimento das doenças de notificação obrigatória e pela procura tardia dos serviços de saúde.

Outro fator importante que pode ter impacto nesses achados é a participação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no desenvolvimento de ações e estratégias voltadas para o controle da transmissão da doença (Silva, Soares, Sampaio & Chaves, 2017).

Os achados dessa pesquisa apontam que de 2009 a 2015 houve uma redução considerável da taxa de incidência no Piauí, porém a partir de 2016 essa taxa tornou a aumentar, apresentando, em 2018, 20,3 casos/100 mil hab. (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição do coeficiente de incidência dos casos novos notificados de tuberculose, Piauí, 2009 a 2018



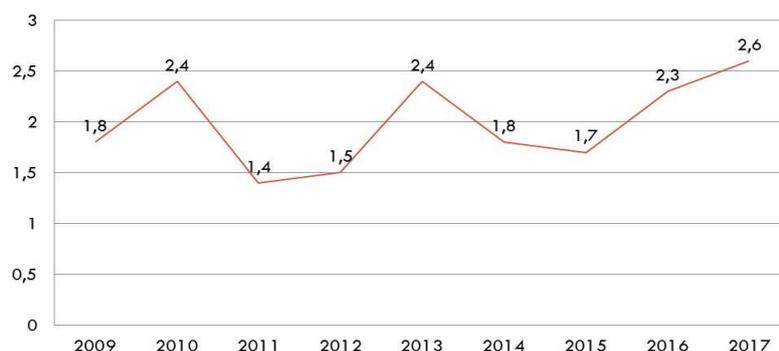
Fonte: DATASUS, 2019.

A efetividade da busca ativa de sintomáticos respiratórios pode contribuir para esses resultados, tendo em vista que, auxiliam na detecção de casos novos. Vale ressaltar, também, que, em 2018, ocorreu a ampliação da RTR-TB que, por sua vez, promoveu acesso fácil e rápido ao diagnóstico da doença para a população (Fonseca, 2017; Brasil, 2019).

Importante pontuar, também, que os determinantes sociais são peças chaves no aumento da incidência em todo Brasil, ainda mais, levando em consideração, a crise econômica que o país vem enfrentando que pode impactar diretamente nesse aumento (Alves, 2018).

Quanto o coeficiente de mortalidade observa-se que não há uma constância no aumento ou redução do número de óbitos ao longo do período (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição do coeficiente de mortalidade dos casos notificados de tuberculose, Piauí, 2009 a 2017



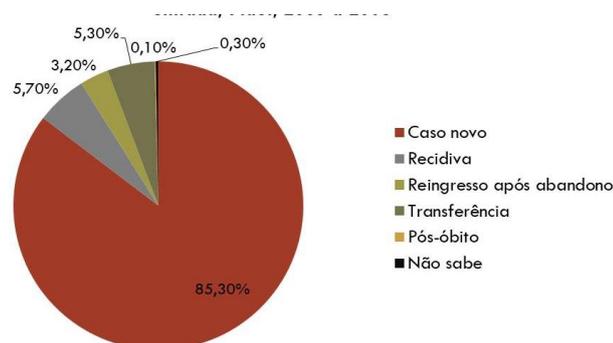
Fonte: DATASUS, 2019.

Os coeficientes de mortalidade foram mais acentuados nos anos de 2010, 2013, 2016 e 2017. Em 2011, houve o menor coeficiente de mortalidade contabilizando 1,4 óbitos/100mil hab., enquanto o maior coeficiente foi registrado em 2017 correspondendo a 2,6 óbitos/100mil hab.

A alta taxa de mortalidade por TB, em um estado, indica a falta de informação e de capacidade do sistema de vigilância e controle em identificar os casos antes do agravamento da doença (Ceccon, Maffaccioli, Burille, Meneghel, Oliveira & Gerhardt, 2017). Outro fator importante para o aumento do número de óbitos é a descontinuidade do tratamento (Cecilio, Santos, Marcon, Latorre, Mathias & Rossi, 2018).

Considerando os tipos de entrada dos pacientes com TB, a entrada predominante foi por caso novo representando 85,3% dos casos notificados (n: 9.350) (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose, por tipo de entrada, Piauí, 2009 a 2018



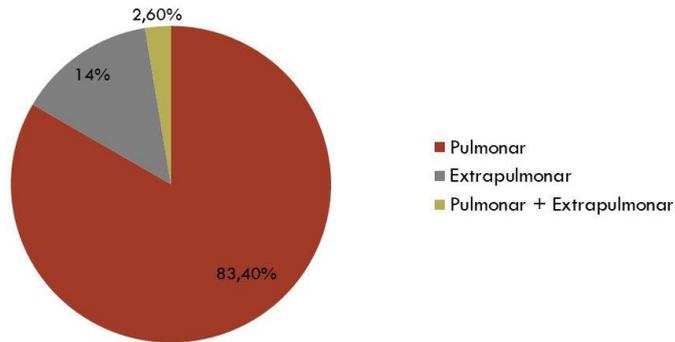
Fonte: DATASUS, 2019.

Esses resultados podem estar relacionados com a consolidação das estratégias de controle de Tuberculose que por meio da busca ativa de sintomático respiratório (SR) permite a detecção precoce dos casos bacilíferos, gerando mais notificações, fazendo com que iniciem

rapidamente o tratamento, interrompendo a cadeia de transmissão o que irá, no futuro, impactar diretamente na incidência e prevalência da doença (Brasil, 2019).

Ao verificar as notificações dos casos pela forma clínica constatou-se que 83,4% (n: 9.139) correspondiam à forma pulmonar (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose, por forma clínica, Piauí, 2009 a 2018



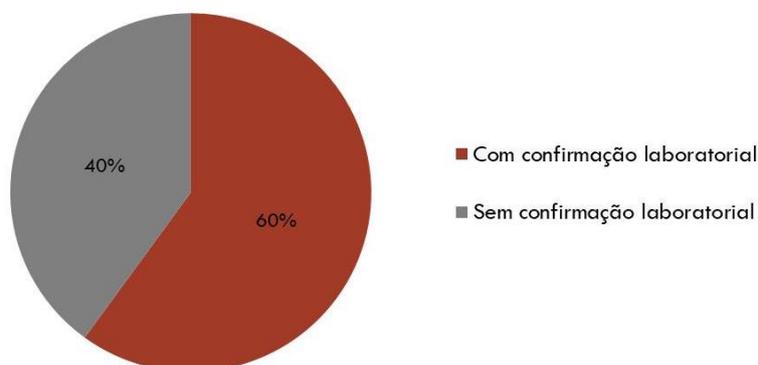
Fonte: DATASUS, 2019.

O predomínio da forma pulmonar pode estar relacionado ao fato da bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, um bacilo aeróbio, afetar prioritariamente os pulmões, órgãos ricos em oxigênio, para seu crescimento (Brasil, 2017).

É válido ressaltar a eficácia do diagnóstico para a forma pulmonar, aumentando as notificações desse tipo, e a qualidade da busca ativa de SR que detectam os casos com forma pulmonar para acompanhamento médico (Damaceno; Ramos & Weiller, 2014).

Neste estudo, os casos notificados foram diagnosticados por meio da confirmação laboratorial em 60% (n: 6.572) dos casos (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose, por confirmação laboratorial, Piauí, 2009 a 2018



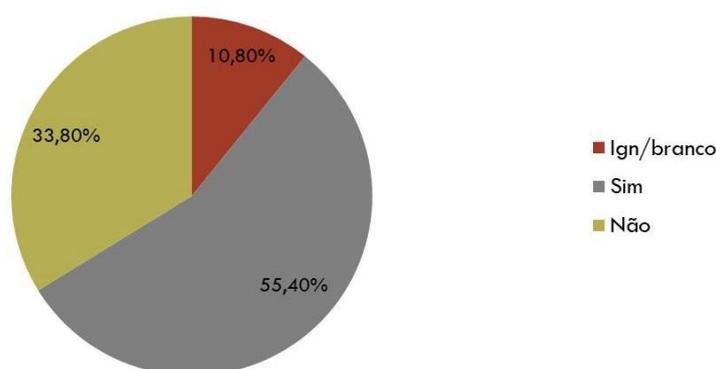
Fonte: DATASUS, 2019.

Vale ressaltar que o percentual de casos sem confirmação laboratorial é bem expressivo levando em consideração que o diagnóstico laboratorial da tuberculose é gratuito no SUS (Brasil, 2017).

Para a melhoria desse diagnóstico, o MS promoveu a implantação e expansão da REDE-TB, que promove um diagnóstico rápido, em 2 horas, com informações sobre o bacilo detectado e a resistência a rifampicina, quando houver (Brasil, 2018).

O TDO foi realizado em 55,40% (6.074) dos casos estudados (Gráfico 7). Esse percentual possui grande impacto sobre o panorama da doença tendo em vista que sua aplicação aumenta as taxas de cura, por meio do tratamento completo do paciente, e reduz os índices de abandono (Sousa, 2017).

Gráfico 7 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose, por TDO realizado, Piauí, 2009 a 2018

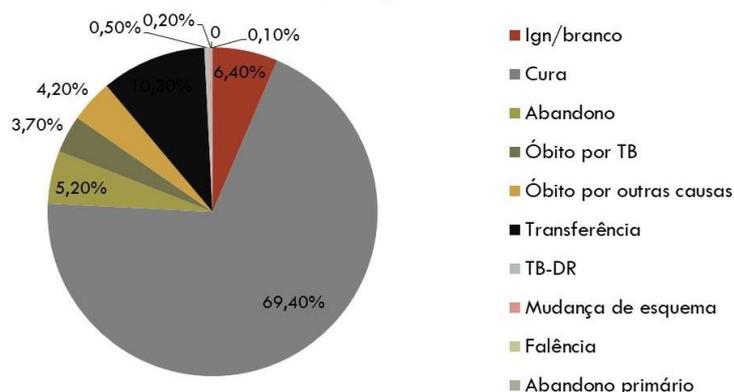


Fonte: DATASUS, 2019.

Porém, em 33,80% (n: 3.699) dos casos não foi realizado o TDO. Supõe-se que a falta de conhecimento e experiência dos profissionais sobre essa estratégia, falta de conhecimento sobre a ficha do TDO (Moraes & Menezes, 2018), falta de tempo para o acompanhamento, falta de estrutura de recursos humanos e falta de transporte para o deslocamento para o domicílio do paciente (Cecilio & Marcon, 2016) possam influenciar nesse percentual.

A maior parte dos casos apresentou a cura como desfecho principal 69,4% (n: 7.609) (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose, por situação de encerramento, Piauí, 2009 a 2018



Fonte: DATASUS, 2019.

O percentual de cura encontrado neste estudo difere do estabelecido pela Organização Mundial da Saúde, para o controle mundial da tuberculose, que preconiza que a taxa de cura dos casos diagnosticados da doença seja no mínimo 85%. Quanto à taxa de abandono de 5,2%, o percentual está acima do que é preconizado, que é menor do que 5% (OMS, 2016).

4. Considerações finais

A pesquisa em saúde, por meio de estudos epidemiológicos, é uma ferramenta essencial para o controle e a melhoria dos programas de tuberculose. Esses estudos têm sido reconhecidos, recomendados e fomentados por diversas instituições.

A investigação possibilitou conhecer características da tuberculose na população estudada, além de enfatizar a importância de se avaliar dados secundários a fim de melhorar a sua qualidade e desenvolver intervenções de saúde pública.

Ao considerar os resultados dos indicadores epidemiológicos, foi possível observar que, ao longo dos últimos 10 anos, houve um declínio constante no número de casos notificados e nos coeficientes de incidência e mortalidade dos casos de Tuberculose notificados no Piauí.

Em relação às características clínico-epidemiológicas desses casos, observa-se que o caso novo é o tipo de entrada mais comum. Nota-se que a forma da doença predominante é a forma pulmonar. Verifica-se que o diagnóstico da doença foi na maioria dos casos com confirmação laboratorial, porém, foi bastante expressivo o diagnóstico sem confirmação laboratorial. Constata-se que o TDO foi realizado em mais da metade dos casos e que a situação de encerramento predominante foi a cura do indivíduo infectado.

Dada à importância do assunto, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos epidemiológicos quanto à análise de subnotificações para averiguar se os casos notificados são números reais dos pacientes atendidos no estado do Piauí.

Referências

Alves, J.D. (2018). *(Análise espacial dos determinantes sociais e o risco de mortes por tuberculose: da aplicação da estatística de varredura à abordagem Bayesiana em uma metrópole do Centro Oeste brasileiro)* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-29032019-190715/pt-br.php>.

Brasil, 2017. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. Recuperado de <<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-prioritarios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa-de-P-blica-no-Brasil.pdf>>.

Brasil, 2018. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. Recuperado de <<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>>.

Brasil, 2019. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Recuperado de <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/28/manual-recomendacoes.pdf>>.

Ceccon, R.F., Maffaccioli, R., Burille, A., Meneghel, S.N., Oliveira, D.L.L.C., & Gerhardt, T.E. (2017). Mortalidade por tuberculose nas capitais brasileiras, 2008-2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(2), 349-358. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200012>.

Cecilio, H.P.M., Marcon, S. (2016). O tratamento diretamente observado da tuberculose na opinião de profissionais de saúde. *Revista Enfermagem UERJ*, 24 (1). Recuperado de <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/8425/17856>.

Cecilio, H.P.M., Santos, A.L., Marcon, S.S., Latorre, M.R.D.O., Mathias, T.A.F., & Rossi, R.M. (2018). Tendência da mortalidade por tuberculose no estado do Paraná, Brasil – 1998 a 2012. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(1), 241-248. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018231.25242015>.

Damaceno, A. N., Ramos, L. S., Weiller, T. H. (2014). Perfil clínico epidemiológico de portadores de tuberculose em Santa Maria (2001 a 2012). *Revista Espaço para a Saúde*, 15 (4), 34-41. Recuperado de <http://espacoparasaudefpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/547>.

Fonseca, M.S.M. (2017). *Avaliação do Teste Rápido Molecular (TRM –TB) para diagnóstico de Tuberculose Pleural* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. Recuperado de <http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5785>.

Melo, M.A.S., Coleta, M.F.D., Coleta, J.A.D., Bezerra, J.C.B., Castro, A.M., Melo, A.L.S., Teixeira, R.A.G., Gomes, D.B., & Cardoso, H.A. (2018). Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação. *Revista de Administração em Saúde*, 18 (71), 10-11. Recuperado de <http://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/104/153>.

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Santos, M.L., Coeli, C.M., Batista, J.D.L, Braga, M.C., & Albuquerque, M.F.P.M. (2018). Fatores associados à subnotificação de tuberculose com base no Sinan Aids e Sinan Tuberculose. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/1980-549720180019>.

Silva, W. A., Soares, Y.J.A., Sampaio, J.P.S., & CHAVES, T.V.S. (2017). Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2010 a 2014.

Revista Interdisciplinar, 10 (1), 110-117. Recuperado de <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1095/0>

Sousa, L.O. (2017). *Transferência da política do tratamento diretamente observado da tuberculose segundo a perspectiva de profissionais de saúde de municípios prioritários do interior paulista* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-24012018-110742/>.

Tavares, W., & Marinho, L.A.C. (2015). *Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias*. (4a ed.). São Paulo: Atheneu, 2015.

World health organization, 2018. *Global Tuberculosis Report 2018*. Recuperado de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?ua=1&ua=1>.

World health organization, 2016. *Global Tuberculosis Report 2016*. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250441/9789241565394eng.pdf;jsessionid=74B7A36F2052E048E22FE03AE27347D0?sequence=1>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Rayssa Hellen Ferreira Costa – 20%

Hyan Ribeiro da Silva – 20%

Roberta Pires de Sousa Matos – 20%

Cristian José Oliveira – 20%

Maria dos Remédios Mendes de Brito – 20%