

AVALIAÇÃO DE INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE DO MUNICÍPIO DE SOBRAL, CEARÁ, 2006 A 2016

EVALUATION OF EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS OF TUBERCULOSIS OF THE CITY OF SOBRAL, CEARÁ, 2006 TO 2016

MARIA GIRLANE SOUSA ALBUQUERQUE **BRANDÃO**. Acadêmica do 10º semestre de enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).
JOÃO VICTOR PAIVA **VASCONCELOS**. Acadêmico do 7º semestre de enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).
LÍVIA MOREIRA **BARROS**. Doutora em enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

Rua L04, nº 428, Jerônimo de Medeiros Prado, Sobral - CE, Brasil. CEP 62100000. E-mail: girlane.albuquerque@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar os indicadores epidemiológicos da tuberculose do município de Sobral, Ceará no período de 2006 a 2016. Estudo epidemiológico, descritivo, transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa realizado por meio do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). No período de 2006 a 2016, foram notificados 2.068 casos novos de tuberculose. Sendo que 65,2% eram do sexo masculino, e 34,7% do sexo feminino. A raça predominantemente atingida foi a parda (74,6%). Quanto a idade, a maior incidência foi entre 35 a 54 anos (33,6%) e 83, 1% eram residentes da zona urbana. O grau de escolaridade da maioria foi inferior ou igual a 8 anos (38,3%). Sobre o tipo de entrada, 86,1 % foram casos novos. A tuberculose pulmonar (86%) foi a mais frequente. E 67,5% dos casos terminaram em cura. A análise epidemiológica da tuberculose é fundamental para a composição de estratégias direcionadas para esse grupo.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose. Epidemiologia. Saúde Pública.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the epidemiological indicators of tuberculosis in the municipality of Sobral, Ceará, from 2006 to 2016. A descriptive, cross-sectional, retrospective epidemiological study was conducted with a quantitative approach through the Aging and Notification Information System (SINAN). In the period from 2006 to 2016, 2,068 new cases of tuberculosis were reported. Being that 65.2% were males, and 34.7% females. The predominantly affected breed was brown (74.6%). As for age, the highest incidence was between 35 to 54 years (33.6%) and 83, 1% were urban residents. The educational level of the majority was less than or equal to 8 years (38.3%). About the type of entry, 86.1% were new cases. Pulmonary tuberculosis (86%) was the most frequent. And 67.5% of the cases ended in cure. The epidemiological analysis of tuberculosis is fundamental for the

composition of strategies directed to this group.

KEYWORDS: Tuberculosis. Epidemiology. Public Health.

INTRODUÇÃO

No ano em que o Relatório divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta a tuberculose (TB) como a doença infecciosa mais mortal do planeta, superando pela primeira vez a aids, a necessidade de repensar as estratégias de prevenção e controle da TB se torna ainda mais evidente. As estimativas apontam que a doença matou 1,5 milhão de pessoas em 2014, contra 1,2 milhão de vítimas do HIV (WHO, 2015).

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, causada pela *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria que tem o homem como reservatório de infecção (IBANÊS; JUNIOR, 2013). Essa doença surge silenciosamente e seus sintomas são mal interpretados, os quais se diferenciam de outras doenças, como as gripais e respiratórias (FORMIGA; LIMA, 2008).

A forma pulmonar bacilífera da tuberculose é a mais frequente e responsável pela cadeia de transmissão da doença. Doentes de tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa, mesmo que tenham resultado positivo à cultura, são muito menos eficientes como fontes de transmissão, embora isso possa ocorrer (BRASIL, 2009).

Mundialmente, a análise da situação da tuberculose mostra que essa doença afeta populações do mundo todo, tanto as carentes como as mais remuneradas. As pessoas que se encontram na linha da pobreza, são as mais prejudicadas com relação à demora no atendimento a assistência de saúde, que muitas vezes por razões burocráticas internas, dificultam o atendimento para começar o tratamento da tuberculose, resultando em abandono (FORMIGA; LIMA, 2008).

A bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, ou bacilo de Koch pode ser disseminada por meio da saliva, respiração, fala ou qualquer outra forma de interação pessoal que possa enviar gotículas de saliva contaminadas, grandes concentrações de pessoas aliado à baixa imunidade são as principais formas de contágio (PEREIRA, et al, 2017).

A tuberculose é uma doença curável, mas no Brasil apresenta elevada taxa de mortalidade quando comparada aos países desenvolvidos. Estima-se que um em cada quatro brasileiros esteja infectado com o bacilo causador da doença (CECÍLIO; HIGARASHI; MARCON, 2015).

O Brasil é um dos países com maior número de casos no mundo e, desde 2003, a doença é considerada como prioritária na agenda política do Ministério da Saúde. Embora seja uma doença com diagnóstico e tratamento realizados de forma universal e gratuita pelo Sistema Único de Saúde, ainda temos barreiras no acesso e acontecem aproximadamente 69 mil casos novos e 4.500 óbitos a cada ano como causa básica tuberculose (BRASIL, 2017a).

Há evidências de que a permanência da TB no território nacional reflete o estágio de desenvolvimento social do País, cujos determinantes de estado de pobreza, a fragilidade das organizações dos serviços de saúde e as deficiências quantitativas da gestão limitam-se às ações de controle da doença (NOGUEIRA, et al, 2011).

Considerando que a tuberculose retornou como grave problema de saúde pública após o advento da AIDS, e foi agravada pelo surgimento nos últimos anos de cepas multirresistentes, o conhecimento sobre a patologia e seu diagnóstico, bem como a avaliação constante de indicadores epidemiológicos tornam-se importantes, a fim de que medidas para o controle da mesma possam ser adotadas (OLEIVEIRA; PETRONI, 2017).

Este estudo de justifica por ser a tuberculose um grave problema de saúde pública, sendo necessário o conhecimento acerca desta patologia e os índices epidemiológicos, a fim de nortear a elaboração de medidas de controle.

Assim, o objetivo do estudo é analisar os indicadores epidemiológicos da tuberculose no período de 2006 a 2016 no município de Sobral, Ceará, a fim de reconhecer o perfil da doença e grupos de risco, que possam contribuir para a adoção de estratégias de controle da doença.

METODOLOGIA

Estudo epidemiológico, descritivo, transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa, a partir de dados dos casos de tuberculose diagnosticados no município de Sobral – Ceará, no período de 2006 a 2016 e notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

A epidemiologia descritiva é o estudo da distribuição de frequência das doenças e dos agravos à saúde coletiva em função de variáveis ligadas ao tempo, ao espaço, ambientais e populacionais e a pessoas, possibilitando o detalhamento do perfil epidemiológico, com vistas para a saúde (CRUVINEL, 2016).

Em Sobral, cenário do estudo, a taxa de incidência é de 80 casos de Tuberculose para cada 100.000 habitantes, o que representa o dobro daquela encontrada em todo o estado do Ceará. Assim, Sobral é hoje um dos oito municípios do Ceará considerados pelo Ministério da Saúde como prioritários nas ações de aceleração da eliminação da tuberculose (FARIAS, et al, 2013).

A coleta de dados ocorreu nos meses de dezembro de 2017 e janeiro de 2018, buscando dados que registrassem a situação epidemiológica da tuberculose no município de Sobral. Foram incluídos no estudo todos os casos de tuberculose notificados no município de Sobral - CE no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, incluindo as formas pulmonares, extrapulmonares e associação da forma pulmonar com extrapulmonar.

Considera-se, segundo o Ministério da Saúde, como caso de tuberculose, todo indivíduo com diagnóstico confirmado por baciloscopia ou cultura e aquele em que o médico, com base nos dados clínico-epidemiológicos e no resultado de exames complementares, firma o diagnóstico de tuberculose (BRASIL, 2010).

Assim, a população foi constituída pelos casos de tuberculose notificados no SINAN, estratificados pelas seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça, escolaridade, zona de residência, tipo de entrada, forma clínica de TB e situação de encerramento.

Tendo em vista os aspectos operacionais da pesquisa, foi realizada uma análise estatística descritiva na íntegra, no intuito de descrever e sumarizar os casos e suas variáveis notificados neste município.

Foram excluídos dados anteriores a 2006 e os dados de 2017 não foram incluídos no estudo por ainda não se apresentarem no SINAN. Por se tratar de

uma pesquisa de dados secundários e não envolver diretamente seres humanos, este estudo não foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Os dados coletados foram, inicialmente, inseridos em planilhas criadas na Plataforma Visual Basic For Applications (Excel) para facilitar a síntese e extração dos dados e, em seguida, transportados para o software Prisma Demo Grafada versão 5.0.

RESULTADOS

No período de 2006 a 2016, foram notificados em Sobral - CE, 2.068 casos novos de tuberculose por todas as formas clínicas. O gráfico 1 ilustra a distribuição dos casos notificados no período em análise. No ano de 2016 houve uma importante redução no número de notificações em comparação aos demais anos, sendo que o maior número de notificações de tuberculose no município foi o ano de 2012 (11,1%).

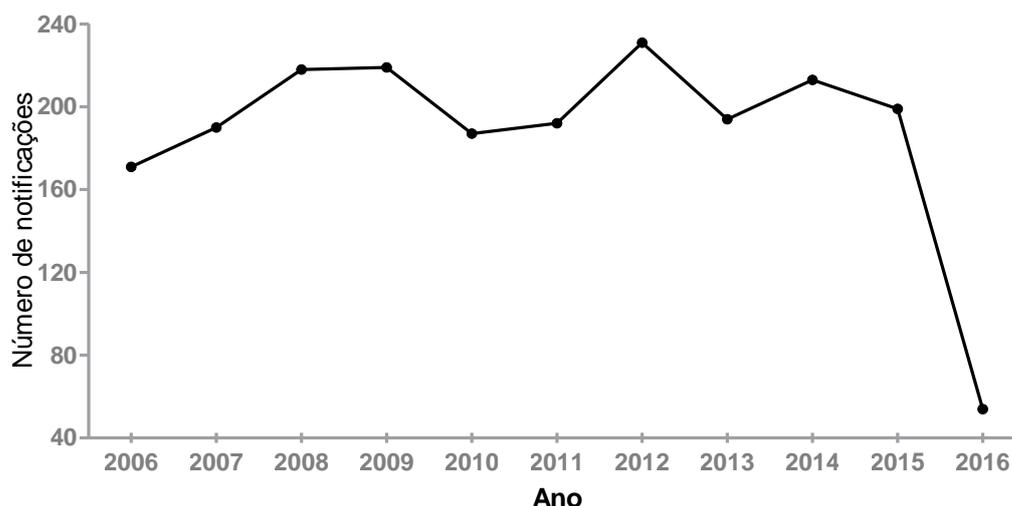


Gráfico 1 - Evolução histórica da tuberculose no município de Sobral, Ceará, 2006 a 2016.
Fonte: os autores.

Em relação aos dados sociodemográficos, foram contatados 1.350 casos do sexo masculino (65,2%), e 718 casos do sexo feminino (34,7%) (Tabela 1). A raça predominantemente atingida foi a parda (74,6%), seguida pela raça branca (11,8%). Em relação a idade, a maior taxa de incidência foi na faixa etária de 35 a 54 anos (33,6%) e residentes da zona urbana (83,1%).

Tabela 01 - Distribuição dos casos de tuberculose por sexo, faixa etária, raça e zona de residência, 2006 a 2016, Sobral, Ceará.

SEXO	N	%
Masculino	1.350	65,2
Feminino	718	34,7
FAIXA ETÁRIA	N	%
0 a 14	78	3,7
15 a 34	429	20,7
25 a 34	466	22,5
35 a 54	695	33,6
55 a 64	199	9,6
> 65	201	9,7
RAÇA	N	%
Branca	246	11,8
Parda	1.544	74,6
Preta	198	9,5
Amarela	23	1,1
Indígena	10	0,4
Ignorada	47	2,2
ZONA DE RESIDÊNCIA	N	%
Urbana	1719	83,1
Rural	302	14,6
Periurbana	2	0,09
Ignorado	45	2,1

Fonte: os autores.

O grau de escolaridade da maioria das pessoas infectadas pela doença foi inferior ou igual a 8 anos (38,3%), além disso, 20,3% eram analfabetos.

Tabela 02 - Distribuição dos casos de tuberculose no município de Sobral segundo o nível de escolaridade, 2006 a 2016. Sobral, Ceará.

Ano de notificação	ESCOLARIDADE								
	ING	A	EFI	EFC	EMI	EMC	ESI	ESC	NA
2006	27	35	80	-	22	-	-	7	-
2007	26	40	88	16	7	6	1	4	2
2008	20	76	68	16	12	16	3	3	4
2009	15	73	86	13	17	9	3	2	1
2010	22	50	71	11	11	10	2	5	5
2011	34	41	63	14	12	20	2	2	4
2012	58	19	96	12	13	22	3	7	1
2013	55	19	69	14	12	16	2	5	-
2014	37	28	81	8	23	28	4	3	3
2015	41	33	73	12	7	21	2	2	2
2016	14	7	18	4	1	9	8	1	-
TOTAL	349	421	793	120	137	157	28	41	22

Fonte: os autores.

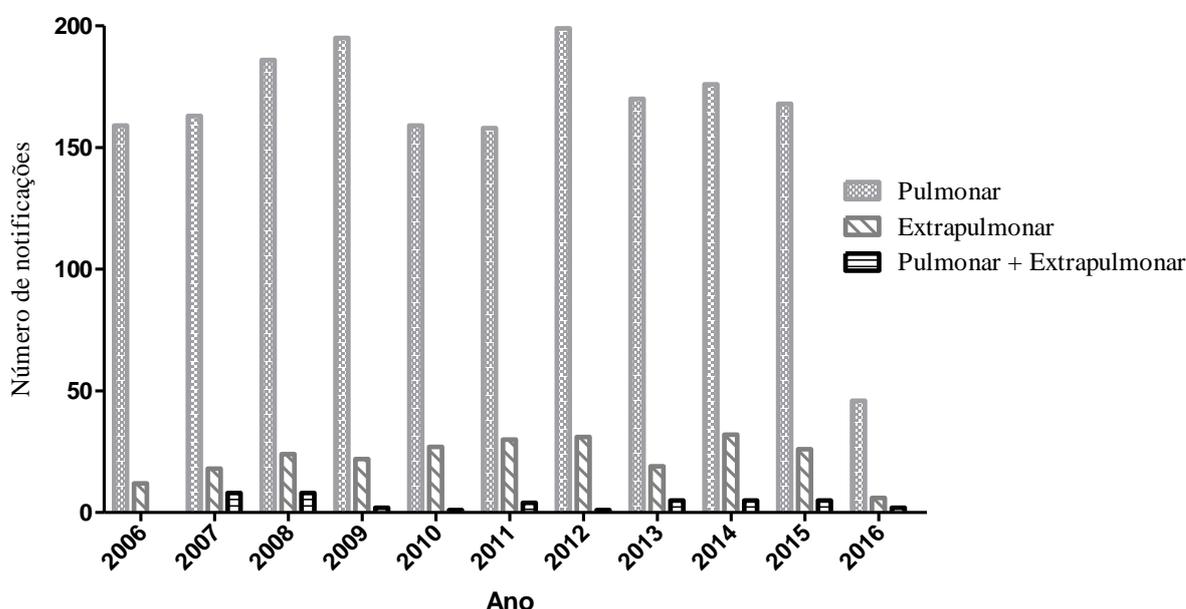
Legenda Tabela 02: Ign – Ignorado; A – Analfabeto; EFI – Ensino fundamental incompleto; EFC – Ensino fundamental completo; E M I – Ensino médio incompleto; EMC – Ensino médio completo; ESI – Ensino superior incompleto; ESC – Ensino superior completo; NA – Não se aplica.

No que tange ao tipo de entrada, foram notificados 1751 casos novos (86,1%), 117 recidivas de tuberculose (5,6%), 125 reingressos após abandono (6%) e 74 transferências (3,5%). Com referência aos dados clínico-epidemiológicos, os casos ficaram distribuídos em 86% na forma pulmonar da doença, 11,9% na forma extrapulmonar e 1,98% na forma pulmonar associada

com a extrapulmonar. Em 77,5% dos casos, foi realizada a baciloscopia do escarro para o diagnóstico da tuberculose, sendo 59% teve resultado positivo (Gráfico 1). Quando investigada a comorbidade AIDS, encontrou-se a associação em 5,8% dos casos.

Com relação à administração do tratamento aos pacientes de tuberculose, 14,8% tiveram seu tratamento auto administrado, enquanto 69% foram supervisionados por profissional de saúde (médico, enfermeiro, dentista, auxiliar ou técnico de enfermagem, atendente de consultório odontológico ou agente comunitário de saúde) ou alguém próximo ao paciente, considerado como responsável por seu tratamento pelo serviço de saúde – tratamento supervisionado (TS) – e em 16% a informação não estava disponível (ignorado/branco).

Gráfico 2 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo a forma clínica, de 2006 a 2016. Sobral, Ceará.



Fonte: os autores.

Quanto à condição de encerramento dos casos notificados de residentes em Sobral e constantes no estudo, 67,5% apresentaram cura, 6,8% abandonaram o tratamento, 10,1% foram transferidos e 7,5% tiveram óbito, 1,5% tiveram mudança de diagnóstico e 6,2 casos ignorados.

DISCUSSÃO

A escolha do município de Sobral para a pesquisa baseou-se na relevância da ocorrência de casos de TB, além deste ser considerado prioritário para o controle da tuberculose no estado do Ceará.

No gráfico 1 podemos constatar um crescente número de casos de TB entre os anos de 2007 a 2012. Esses resultados nos levam a crer que, durante esse período a busca ativa de sintomáticos respiratórios no município estava sendo realizada de forma mais intensa, levando à descoberta de novos casos (FARIAS, et al, 2013). Em 2016 há uma queda brusca no número de

notificações em relação aos anos anteriores, necessitando de uma ponderação, no intuito de compreender se o declínio da descoberta de novos casos está conexo a uma real diminuição da doença no município ou a uma deficiência na atuação dos serviços na busca ativa de novos casos.

Vale destacar que, apesar dessa redução no número de casos detectados nos últimos dois anos, o município ainda conta com um considerável número de casos de tuberculose, configurando-se como um grave problema de saúde pública (FARIAS, et al, 2013).

O sexo masculino ainda é o mais afetado pela TB, tanto neste estudo como o que se retrata na literatura, dados justificados pelo fato do homem não cuidar adequadamente de sua saúde e ainda estar mais exposto aos fatores de risco para a doença quando comparados às mulheres (BRASIL, 2002). Esta afirmativa é compatível com um estudo realizado no estado do Pará, onde 54,9% dos casos de tuberculose registrados pertenciam ao sexo masculino (FREITAS; SANTOS; ROCHA, 2016).

Possivelmente, por serem mais expostos aos fatores de risco, os indivíduos em idade produtiva (35 – 54 anos) apresentaram maiores números de notificação, padrão encontrado nacionalmente e justificador do possível prejuízo financeiro para o doente e sua família, advindo do adoecimento por tuberculose (COELHO, et al, 2010; HINO, et al, 2011).

Indivíduos com baixa escolaridade foram predominantes, fato que também foi encontrado em outros estudos (CAVALCANTE; SILVA, 2013; REIS, et al, 2013). O baixo grau de instrução pode configurar-se como um fator determinante para o aumento da vulnerabilidade social ao qual o indivíduo está exposto, aumentando as chances do desenvolvimento da doença, no sentido de que o acesso à informação sobre a mesma pode estar prejudicado, podendo aumentar o abandono ao tratamento (BOWKALOWSKI; BERTOLLOZZI, 2010).

Neste estudo, apesar da grande diversidade no nível de instrução, foi identificada uma frequência de 38,3% de sujeitos que possuíam ensino fundamental incompleto, mostrando que os resultados estão de acordo com os registros nacionais e que a TB se faz mais presente em indivíduos de baixa escolaridade, assim como um estudo realizado por FREITAS, et al, (2016), em que 33,3% de sujeitos possuíam ensino fundamental incompleto.

Considera-se que a TB também possui relação com as condições de saneamento básico e com a classe social. Pessoas em maior situação de miséria estão mais expostas à manifestação do bacilo. No Brasil, os casos da doença são notificados principalmente nas regiões de periferia ou em áreas de aglomeração (favelas). Destaca-se que além da situação de moradia, a alimentação se torna um fator determinante para infecção, associada também com a ingestão de álcool, tabaco e outras drogas (CAMPOS, 2006).

No que concerne à raça/cor, predomina a parda (74,6%), o que corrobora com um estudo realizado em São Luís no Maranhão, onde a raça parda apresentou um percentual de 66,4% dos casos (ZAGMIGNAN, et al, 2014).

Em relação às variáveis clínicas, a forma de TB mais comum nos indivíduos desta pesquisa foi a forma pulmonar (86%), ainda que tenham sido registrados casos na forma extrapulmonar e associadas. Conforme dados da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, apesar da doença ter a capacidade de acometer diversos órgãos, a forma pulmonar é de fato a mais

frequente e com maior valor epidemiológico em decorrência de sua transmissibilidade (SECRETARIA DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2002).

Pode-se justificar o maior percentual de casos na forma pulmonar pela fácil transmissão com a inalação de gotículas de aerossol que são liberadas no ar com tosse ou espirro de um indivíduo infectado. Sendo o pulmão um órgão que contém uma alta concentração de oxigênio, torna-se ideal para a instalação do *Mycobacterium tuberculosis* (BARCELOS; MATTOS; FULCO, 2015).

Em relação ao modo de entrada, predominam os casos novos 86,1%. Quanto ao modo de encerramento dos casos, obteve-se um percentual de cura de 67,5%. Este percentual de encerramento apresenta-se inferior ao critério preconizado pela Organização Mundial da Saúde para o controle mundial da tuberculose, que espera de um programa de controle eficiente que no mínimo 85% dos casos diagnosticados da doença sejam curados. No que se refere à taxa de abandono de 6,8%, o percentual está acima do que é preconizado, que é menor do que 5% (BRASIL, 2017b).

Apesar de ter sido verificado neste estudo que a maioria dos pacientes não tinham a comorbidade AIDS, é sempre importante o incentivo para realização do teste sorológico para este vírus, pois é auxiliador no processo de diagnóstico da doença. A AIDS é uma das comorbidades que apresentam maiores fatores de risco para a TB. É sabido que o HIV ocasionou alterações nos mecanismos de defesa do organismo humano contra o agente causal da TB, por conta disso a infecção pelo HIV pode ser dita como o principal fator de risco para a evolução da infecção em latência provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (VENDRAMINI, et al, 2005).

Por meio desta pesquisa foi possível conhecer as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes portadores de TB no município de Sobral nos anos de 2006 a 2016. A doença ainda está sendo registrada com frequência no sistema básico de saúde, com isso observa-se a necessidade da intensificação de estratégias de prevenção e divulgação das formas de tratamento da doença, objetivando a diminuição da incidência e prevalência de casos a nível local e regional.

CONCLUSÃO

Observa-se que a TB ainda representa uma doença infecciosa atual e, aparentemente, permanece distante de seu período de erradicação.

A pesquisa concluiu que os portadores de TB do município pesquisado possuíam o perfil epidemiológico pertencente, em sua maioria, ao sexo masculino (65,2%), na faixa etária de 35 a 54 anos (33,6%), raça parda (74,6%), sendo a maioria dos indivíduos de baixa escolaridade (38,3%), com um número expressivo de 86% casos de TB pulmonar.

A análise epidemiológica do perfil e das particularidades clínicas da tuberculose é fundamental para a composição de estratégias direcionadas para esse grupo, sendo imperativo que os profissionais da saúde e os gestores estejam envolvidos nessa causa, visando a melhoria da qualidade do serviço e das buscas ativa de sintomáticos respiratórios.

Esse estudo pode apresentar limitações em face da utilização de dados secundários do SINAN. Esses dados, apesar de terem sua importância definida, estão sujeitos a subnotificações, além de erros eventuais por

problemas de completude e consistência, traduzindo problemas de quantidade e qualidade da informação.

A realização dessa pesquisa apresenta grande relevância para o município, uma vez que, a avaliação do comportamento da tuberculose nessa população será coadjuvante para um melhor conhecimento da doença e conseqüentemente melhorar a atuação dos gestores e profissionais de saúde quanto às ações de prevenção e controle.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, S.S.L; MATTOS, R.M; FULCO, T.O. Análise epidemiológica da tuberculose no Rio de Janeiro, uma revisão integrativa. **Rev Episteme Transverlis**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.61-73, 2015.

BOWKALOWSKI, C; BERTOLOZZI, M.R. Vulnerabilidades em pacientes com tuberculose no distrito sanitário de Santa Felicidade – Curitiba, PR. **Cogitare Enferm.** 2010;15(1):92-9.

CAMPOS, H.S. **Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas.** Pulmao RJ. 2006;15(1):29-35.

CAVALCANTE, E.F.O; SILVA, D.M.G.V. Perfil de pessoas acometidas por Tuberculose. **Rev Rene.** 2013;14(4):720-9.

CECILIO, H.P.M; HIGARASHI, I.H; MARCON, S.S. Opinião dos profissionais de saúde sobre os serviços de controle da tuberculose. **Acta Paul Enferm.** 2015; 28(1):19-25.

COÊLHO, D.M.M; VIANA, R.L; MADEIRA, C.A; FERREIRA, L.O.C; CAMPELO, V. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiol Serv Saúde.** 2010;19(1):33-42.

CRUVINEL, K.P.S. Epidemiologia descritiva. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. **Escola de Ciências Sociais e da Saúde.** 2016 [citado em: 15 jan 2018]. Disponível em: <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/141/Epidemiologia%20descritiva%202016.2.pdf>.

FARIAS, E.J.S; ALBUQUERQUE, I.M.N; ARAÚJO, R.A; SOARES, J.S.A; LINHARES, M.S.C. Análise Epidemiológica dos Casos de Tuberculose Notificados no Município de Sobral – CE no Período de 2007 a 2011. **Sanare.** Sobral, v. 12, n. 1, p. 33-39, 2013.

FORMIGA, N.S; LIMA, D.S. A incidência da tuberculose nos municípios prioritários no Estado da Paraíba entre 2003 e 2005. **ConScientiae Saúde.** 2008;7(3):397-404.

FREITAS, W.M.T.M; SANTOS, C.C; SILVA, M.M; ROCHA, A. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz**

Saúde. 2016; 7(2):45-50.

HINO, P; CUNHA, T.N; VILLA, T.C.S; SANTOS, C.B. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006.

Ciênc Saúde Colet. 2011;16(Supl. 1):1295-301.

IBANÊS, A.S; JUNIOR, N.C. Panorama internacional e nacional da estratégia do tratamento diretamente supervisionado (DOTS) nas políticas de controle da tuberculose. **ABCS Health Sci.** 2013; 38(1):25-32.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.** Brasília – DF: Ministério da Saúde; 2009

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de vigilância em Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil.** Brasília: MS; 2010.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Bol Epidemiol Aids DST.** 2002 dez;16(1):29- 30.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Plano nacional pelo fim da tuberculose** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde,

Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde; 2017a.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da saúde; 2017b.

NOGUEIRA, J.A; SILVA, C.A; TRIGUEIRO, D.R.S.G; TRIGUEIRO, J.V.S; ALMEIDA, A.S; SÁ, L.D. A formação de profissionais de saúde na atenção a TB: desafios e contradições da prática. **Rev Enferm UFPE.** 2011; 5(4):778-87.

OLIVEIRA, G.M; PETRONI, T.F. Avaliação de indicadores epidemiológicos da tuberculose no Brasil. **Revista Saúde UniToledo,** Araçatuba, SP, v. 01, n. 01, p. 134-146, mar./ago. 2017.

PEREIRA, V.L.T; PEREIRA, I.T.P; ELIAS, P.G; MEDEIRO, P.C.M; SOUZA, L.A. A incidência de tuberculose no Vale do Ribeira. **Revista Gestão em Foco** - Edição nº 9 – Ano: 2017.

REIS, D.N; ALMEIDA, A.C.A; QUITES, H.F.O; SAMPAIO, M.M. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008. **Rev Bras Epidemiol.** 2013;16(3):592-602.

Secretaria de Estado da Saúde (São Paulo). Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac".

Divisão de Tuberculose e outras Pneumopatias. **Manual de orientação para coleta de escarro e outros materiais para baciloscopia e cultura para diagnóstico e controle da tuberculose.** São Paulo: CVE; 2002.

VENDRAMINI, S.H.F; GAZETTA, C.E; CHIARAVALOTTI, N.F; CURY, M.R; MEIRELLES, E.B; KUYUMJIAN, F.G, et al. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. **J Bras Pneumol.** 2005 mai-jun;31(3):237-43.

World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2015 [Internet]. 20 th ed. Geneva: World Health Organization; 2015. [citado em: 02 jan 2018]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf?ua=1.

ZAGMIGNAN, A; ALVES, M.S; SOUSA, E.M; NETO, L.G.L; SABBADINI, P.S; MONTEIRO, S.G. Caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. **Rev. Investig, Bioméd.** São Luís, v.6, n.1, p. 2-9, 2014.