



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 07, pp. 37789-37794, July, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.19229.07.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE TUBERCULOSE NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E TEMPORAL DOS CASOS

¹Sâmia Moreira de Andrade, ²Maurício Almeida Cunha, ³Elison Costa Holanda, ²Camila Vitória Pinto Teixeira, ¹Érica Quirino de Sousa, ⁴Francisca das Chagas Araújo, ¹Wanderley do Nascimento Júnior, ⁵José Lopes Pereira Júnior, ²Gizelli Santos Lourenço Coutinho, ⁶Rodrigo Luís Taminato and ⁷Roseane Mara Cardoso Lima Verde and, ⁸*Evaldo Hipólito de Oliveira

¹Centro Universitário Santo Agostinho, Av. Prof. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil. CEP: 64019-625. ²Faculdade Pitágoras, Av. São Luís Rei de França, 32 - Bairro Turu, São Luís – MA, Brasil. CEP: 65065-470. ³Universidade Federal do Piauí, Curso de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga - Teresina - PI, Brasil. CEP: 64049-550. ⁴Faculdade Maurício de Nassau, Biomedicina, Rua Dr. Otto Tito, 177 - Bairro Redenção, Teresina - PI, Brasil. CEP: 64017-810. ⁵Doutorando em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga - Teresina - PI, Brasil. CEP: 64049-550. ⁶Mestre, Membro do Centro de Informações Farmacêuticas, Pesquisa e Ensino da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás (FF-UFG) / Rua 240, esquina com a 5ª Avenida, S/N, Setor Leste Universitário, Goiânia- GO, Brasil. CEP: 74605-170. Professor de Pós-Graduação Incurso/MA: Avenida Avicenia, Lote 18, Quadra 18, Loja 12, Calhau, São Luís -MA, Brasil. CEP: 65.071-380. ⁷Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica. Universidade do Brasil – Campus São Paulo - Rua Carolina Fonseca, 584 – São Paulo -SP, Brasil, CEP: 08230-030. ⁸Professor Doutor do Curso de Farmácia no Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga - Teresina - PI, Brasil. CEP: 64049-550

ARTICLE INFO

Article History:

Received 17th April, 2020

Received in revised form

20th May, 2020

Accepted 29th June, 2020

Published online 25th July, 2020

Key words:

Tuberculose, Epidemiologia, Saúde Pública, Avaliação em Saúde, Vigilância Epidemiológica.

*Corresponding author:

Evaldo Hinólito de Oliveira

ABSTRACT

Introdução: A tuberculose, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, é considerada um grave problema de saúde pública no mundo, e no Brasil, especialmente no estado do Maranhão é crescente as notificações. É considerada uma doença determinada por fatores sociais que eleva a vulnerabilidade em saúde da população. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose notificados no Estado do Maranhão, entre os anos de 2010 e 2019. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo de cunho populacional, utilizando-se dados secundários, no qual foi realizada uma pesquisa de casos por Tuberculose notificados, no período de 2010 a 2019, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Avaliando aspectos ano do diagnóstico, faixa etária, sexo, etnia, municípios e escolaridade. Tabularam-se os dados, utilizando os programas TABNET e *Microsoft Office Excel* 2019. **Resultado e Discussão:** Observou-se 24.491 casos de Tuberculose no Estado do Maranhão e um aumento no número a partir do ano de 2015, sendo 2018 (n=2.694) e 2019 (n=2.623) os anos com os maiores números de casos. Constatou-se que o perfil epidemiológico da doença nesse estado foi prevalente no sexo masculino (64,75%), com maior número de casos na faixa etária de 20 - 39 anos (42,92%) e com escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental (18,47%). Houve ainda uma maior confirmação de pacientes de etnia parda (70,32%). Dentre os municípios notificados destaca-se São Luís (n=10.373) e Imperatriz (n=743). **Considerações finais:** Evidenciou a tuberculose como um importante problema de saúde pública no Maranhão, o que possibilita uma promissora abordagem para uma melhor implementação de políticas públicas no combate a tuberculose nesse estado.

Copyright © 2020, Sâmia Moreira de Andrade et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Sâmia Moreira de Andrade, Maurício Almeida Cunha, Elison Costa Holanda, Camila Vitória Pinto Teixeira, Érica Quirino de Sousa, Francisca das Chagas Araújo, Wanderley do Nascimento Júnior, José Lopes Pereira Júnior et al. "Análise da Evolução de Tuberculose no Estado do Maranhão, Brasil: uma análise epidemiológica e temporal dos casos", *International Journal of Development Research*, 10, 07, 37789-37794.

INTRODUCTION

A Tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada por micróbactérias do complexo da tuberculose, principalmente pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou Bacilo de

Koch (Amadou et al., 2019). Para tanto, essa doença apresenta um longo período de latência entre a infecção inicial e a apresentação clínica e apesar de ter uma preferência pelos pulmões também pode se fazer presente em outros órgãos

como: rins, ossos e meninges (BRASIL, 2011). E constitui a primeira causa de mortalidade por agente infeccioso no mundo, representando um sério e desafiador problema de saúde pública global (Brasil, 2020; Martínez-Sanz *et al.*, 2017). A transmissão ocorre pelo ar, através da emissão de gotículas contendo bacilíferos, de pessoa para pessoa, sendo a tosse o principal meio de propagação (MORAES *et al.*, 2017). Em geral, os principais sintomas são uma febre, geralmente vespertina, sudorese noturna, inapetência, emagrecimento, uma tosse seca ou acompanhada de escarros hemoptóicos (BRASIL, 2011). Paralelo a isso, o Brasil ocupa a 15ª posição em uma lista de 22 países com os maiores índices de TB no mundo e esses países são responsáveis por cerca de 80% de todos os casos mundiais com uma taxa de incidência de 46 casos por 100 mil habitantes (WHO, 2015). De acordo com o Ministério da Saúde, em 2018, cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram de TB e 1,5 milhão delas morreram em decorrência de complicações da doença. Por isso, em 2014 foi lançado o Plano Global pelo fim da TB 2016 - 2020 com o objetivo de diminuir a incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes e a taxa de óbitos diminuiu-se em 95% para que essa problemática fosse solucionada até o ano de 2035 (BRASIL, 2016). No Brasil, no ano de 2019, foram diagnosticados 73.864 novos casos, representando um coeficiente de incidência de 35 casos por 100 mil habitantes e mortalidade de 2,2 óbitos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2020).

Deste modo, é evidente que a TB representa uma das doenças negligenciadas que mais prevalecem devido à grande desigualdade social uma vez que está diretamente relacionada ao estado de pobreza e a má distribuição de renda, por isso é notório que as medidas de controle não atingem toda a população de modo equitativo, principalmente, a respeito do financiamento que muitas vezes é insuficiente e, além disso, existe um reduzido envolvimento político nesse âmbito fazendo com que a população mais carente seja a mais vulnerável (Guimarães, 2012). Assim, o estado do Maranhão configura-se como uma das Unidades Federadas que apresentam os maiores índices de desigualdade social e, no ano de 2019, a sua população foi estimada em cerca de 7.075.181 habitantes dividindo-se em 217 municípios, sendo a capital São Luís, a mais populosa com 1.101.884 habitantes (IBGE, 2019). Logo, o Maranhão ocupa o 4º lugar entre as regiões do Nordeste com maior incidência de tuberculose por 100 mil habitantes. Atualmente, os principais municípios com mais casos de tuberculose no Estado do Maranhão são: São Luís, Imperatriz, Caxias, Timon, Bacabal, São José de Ribamar, Santa Inês e Pinheiro (Sinan, 2020).

Não obstante, no Maranhão a incidência de abandono no tratamento tem crescido significativamente, pois segundo uma pesquisa realizada por Silva *et al.*, (2014), no ano de 2010 encontrou-se uma alta taxa de abandono no tratamento de TB no estado do Maranhão cerca de 9,1% e infere-se que a baixa escolaridade, o etilismo e as doenças mentais podem estar contribuindo com esse aumento expressivo de abandono ao tratamento. Por isso, é de extrema importância a conscientização da população em relação ao agravamento da doença e na manutenção do tratamento para solucionar essa problemática (Grosch *et al.*, 2015). Considerando-se a mortalidade como marcador de efetividade das estratégias de prevenção e controle de doenças, este estudo teve por objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose notificados no Estado do Maranhão, entre os anos de 2010 e 2019.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, de cunho descritivo e com abordagem quantitativa, utilizando-se dados secundários. A pesquisa epidemiológica dos casos de Tuberculose foi realizada no estado do Maranhão, entre o período de 2010 a 2019. Os dados foram coletados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As informações estão na seção de informação de saúde Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET), na opção epidemiológicas e morbidades. Devido ao estudo ter utilizado somente dados secundários de domínio público disponibilizados pelo Ministério da Saúde através do DATASUS não houve necessidade de submeter a Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com a Resolução CNS 466/12. A pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), na Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e através do Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), somente entre os anos de 2010 e 2020.

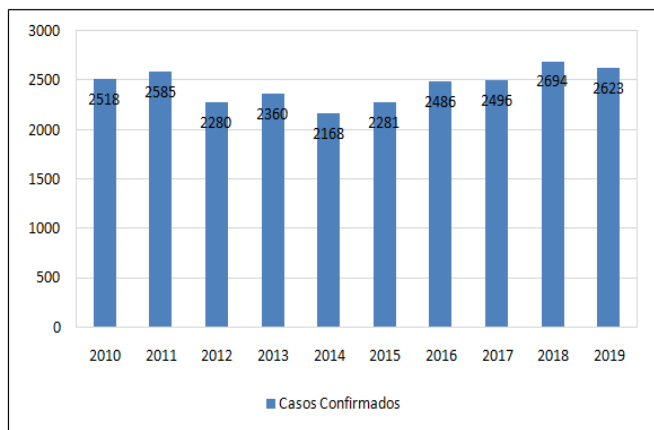
Utilizaram-se descritores retirados da base de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), sem cruzamentos entre eles, sendo assim, aplicaram-se os descritores: Tuberculose, Tuberculose no Maranhão, notificação de agravos/doenças, perfil epidemiológico. As variáveis dependentes e independentes estudadas foram: ano do diagnóstico, faixa etária, sexo, raça e escolaridade. As tabelas e gráficos foram calculados através de frequências absolutas e percentuais, sendo processados nos programas *Microsoft Office Excel 2019* e *Tab para Windows* (TabWin) versão 4.14, aplicando análise estatística descritiva nas variáveis.

RESULTADOS

No período estudado, foram notificados 24.491 casos de TB no estado do Maranhão. Mediante a distribuição dos casos por ano (Gráfico 01), observou-se um aumento no número de casos a partir do ano de 2015, sendo 2018 e 2019, os anos com os maiores números de casos notificados desde 2010, com 2.694 e 2.623, respectivamente.

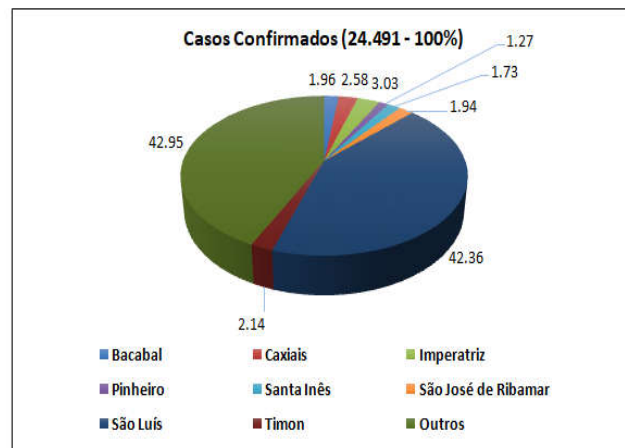
Entre os oito municípios prioritários do estado foram identificados 13.969 casos de TB, representando mais da metade dos casos notificados no estado. Dentre eles, São Luís apresentou maior incidência, com 10.373 casos, seguido de Imperatriz (n=743), Caxias (n=633), Timon (n=525), Bacabal (n=482), São José de Ribamar (n=477), Santa Inês (n=424) e Pinheiro (n=312) (Gráfico 02). Em relação aos aspectos sociodemográficos analisados (Tabelas 01,02,03 e 04), 64,75% (n=15.860) dos 24.491 casos diagnosticados eram do sexo masculino e 35,25% (n=8.631) do sexo feminino, com maior acometimento na faixa etária de 20 a 39 (42,92%).

Destes, 70,32% eram pardos. Quanto à escolaridade, a maioria dos indivíduos não possuía ensino fundamental completo. Destes 1ª a 4ª série de ensino fundamental incompleto (18,47%) e 5ª a 8ª série incompleta (16,19%), com 15,63% possuindo ensino médio completo e 12,31% analfabetos.



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

Gráfico 01. Casos confirmados de Tuberculose por ano de diagnóstico no estado do Maranhão. Período de 2010 a 2019.



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

Gráfico 02. Os oito Municípios com mais casos confirmados de Tuberculose por ano de diagnóstico, no estado do Maranhão. Período de 2010 a 2019

Tabela 01. Casos e distribuição percentual de Tuberculose por escolaridade segundo ano de diagnóstico, no estado do Maranhão. Período de 2010-2019

Grau de escolaridade	n	%
Ignorado/branco	2.465	10,06
Analfabeto	3.016	12,31
1ª a 4ª série incompleta do EF	4.525	18,47
4ª série completa do EF	1.885	7,80
5ª a 8ª série incompleta do EF	3.967	16,19
EF completo	1.547	6,31
EM incompleto	1.866	7,61
EM completo	3.828	15,63
ES incompleto	445	1,81
ES completa	588	2,40
Não se aplica	359	1,46
Total	24.491	100

Legenda: EF (Ensino Fundamental); EM (Ensino Médio); ES (Ensino Superior). Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

Tabela 02. Casos de Tuberculose por sexo segundo ano de diagnóstico, no estado do Maranhão Período de 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total (n/%)
Masculino	1.549	1.649	1.513	1.494	1.382	1.483	1.615	1.626	1.775	1.774	15.860 (64,75)
Feminino	969	936	767	866	786	798	871	870	919	849	8.631 (35,25)
Total	2.518	2.585	2.280	2.360	2.168	2.281	2.486	2.496	2.694	2.623	24.491

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

Tabela 03. Casos de Tuberculose por faixa etária segundo ano de diagnóstico, no estado do Maranhão. Período de 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total (n/%)
0-1 ano	14	20	13	10	20	25	18	20	18	16	174 (0,71)
1-14 anos	74	84	50	65	54	39	45	53	59	53	579 (2,36)
15-19 anos	173	177	141	154	125	140	156	148	163	161	1.538 (6,27)
20-39 anos	1.103	1.090	963	1.029	941	1.000	1.062	1.041	1.159	1.124	10.512 (42,92)
40-59 anos	716	703	391	680	635	694	738	767	801	813	7.238 (29,55)
60-79 anos	531	435	371	363	334	333	391	392	420	390	3.799 (15,51)
80 anos e +	67	75	49	58	56	48	76	75	72	66	642 (2,62)
Ignorado	1	1	2	1	-	2	-	-	2	-	09 (0,036)
Total	2.518	2.585	2.280	2.360	2.168	2.281	2.486	2.496	2.694	2.623	24.491 (100)

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

Tabela 04. Casos de Tuberculose por raça segundo ano de diagnóstico, no estado do Maranhão. Período de 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total (n/%)
Branca	359	362	304	280	249	258	303	291	348	300	3.054 (12,46)
Preta	360	385	325	314	265	282	289	267	345	307	3.139 (12,81)
Amarela	24	16	15	17	14	16	15	13	19	36	185 (0,75)
Parda	1.667	1.711	1.557	1.656	1.566	1.637	1.793	1.833	1.919	1.885	17.224 (70,32)
Indígena	53	54	40	60	50	59	57	63	36	62	534 (2,18)
Ign/Branco	55	57	39	33	24	29	29	29	27	33	355 (1,44)
Total	2.518	2.585	2.280	2.360	2.168	2.281	2.486	2.496	2.694	2.623	24.491 (100)

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net, 2020.

DISCUSSÃO

Observou-se no gráfico 01, um aumento no número de casos a partir do ano de 2015, sendo 2018 (n=2.694) e 2019 (n=2.623), os anos com os maiores números de casos notificados desde 2010. Esse aumento pode representar uma ampliação do acesso às ferramentas de diagnóstico de tuberculose no estado do Maranhão, devido à ampliação da Rede de Teste Rápido Molecular da TB (RTR-TB) em 2018. No entanto, considera-se também que a TB possui uma forte determinação social, com aspectos individuais, contextuais e programáticos associados à sua incidência (Brasil, 2019). Segundo Piller (2012), determinantes sociais de grandes centros urbanos, como pobreza, baixa escolaridade, situações de confinamento, pessoas vivendo em situação de rua, abuso de drogas e indivíduos marginalizados, com difícil acesso aos serviços de saúde, formam um grande grupo de indivíduos vulneráveis entre os quais a tuberculose circula, contribuindo para perpetuar a doença nos Estados do Brasil. Ainda se considera que a TB está associada à baixa efetividade é a falta de adesão, que pode ocorrer devido ao abandono do tratamento, uso errado e irregular dos medicamentos, o que promove problemas de adesão que são responsáveis tanto pela falência terapêutica quanto pela seleção de germes resistentes e recidiva de doença nesse Estado (Rabahi *et al.*, 2017). Diante disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que é componente essencial para o fim da tuberculose o diagnóstico, tratamento adequado e preventivo da tuberculose, incluindo o controle de infecções nos serviços de saúde (Silva *et al.*, 2020).

A tuberculose e o HIV têm uma interação sinérgica, na qual cada um acentua a progressão do outro. A infecção por HIV é o maior fator de risco conhecido para o desenvolvimento de tuberculose ativa. Pessoas infectadas por HIV têm alto risco de progredir para tuberculose ativa a partir de um foco de infecção primária, assim como a partir da reativação da tuberculose latente, resultando no aumento da morbidade e da mortalidade em todo o mundo (Piller, 2012). Diante disso, o aumento da incidência da infecção pela tuberculose fortalece o conceito de que o HIV seja um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença. Já que é um agravante à situação da tuberculose, uma vez que regiões marginalizadas e com piores indicadores sociais e de saúde estão mais vulneráveis (Gaspar *et al.*, 2016). Além disso, percebe-se no **gráfico 01** que durante o intervalo de 2012 a 2015 reduções da incidência de tuberculose. Tal redução pode estar diretamente relacionada à implementação de Política Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT) nas regiões brasileiras e especialmente no Maranhão, bem como ao fato de que a OMS tenha definido a tuberculose como uma emergência sanitária, ampliando as ações de combate à doença. Diante das evidências, faz-se necessário estruturar as unidades básicas de saúde para que possam atender as necessidades desses locais e implementar políticas de desenvolvimento social para que esse estado deixe de ser vulnerável. Dessa forma, para alcançar resultados amplos e robustos, as políticas de saúde pública devem abordar as diversas facetas da doença, como problemas sociais, econômicos, ambientais e clínicos (Gaspar *et al.*, 2016). Assim, para que essa queda volte a acontecer, é necessário que os casos de TB sejam corretamente identificados, possibilitando o tratamento e cura do paciente (Ferri, 2014). Concernente, Grosch *et al.*, (2015), em sua pesquisa por meio de uma análise de dados referentes ao diagnóstico nos anos de 2009 a 2014 constatou que houve uma queda percentual

significativa de 18,38% e esse resultado está diretamente relacionada com as políticas públicas empregadas pelo Governo Federal em conjunto com as secretarias estadual e municipal de saúde do Maranhão. Assim, a terapia aplicada a TB é disponibilizada pelo Sistema único de Saúde (SUS) para controlar o adocimento da população até atingir a meta de cura superior a 85% e de abandono do tratamento inferior a 5%. Porém, uma das grandes adversidades diz respeito ao abandono do tratamento, pois isso pode ocasionar problemas como impacto nos indicadores de incidência, resistência a múltiplas drogas, doenças e agravos associados assim como também pode aumentar a taxa de mortalidade. Para Freitas *et al.*, (2016), a TB possui forte relação com as condições de saneamento básico das populações, o baixo nível socioeconômico e cultural. 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 com a ingestão de álcool, tabaco e outras drogas. Fato esse que justifica a incidência no gráfico 02 em São Luís, com 10.373 casos, seguido de Imperatriz (n=743) e Caxias (n=633). Portanto, a vigilância com base no território deve ter como objetivo principal, na atenção primária nos municípios, construir as redes sociais do indivíduo com TB, e, a partir daí, estabelecer as estratégias de controle (Maciel; Sales, 2016).

Conforme a Tabela 01, quanto à escolaridade, a maioria dos indivíduos não possuía ensino fundamental completo. Deste maior prevalência da 1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto (18,47%) e 5ª a 8ª série incompleta (16,19%), com 15,63% possuindo ensino médio completo e 12,31% analfabetos. Valores de escolaridade semelhante foram obtidos por Zigmignan *et al.*, (2014), na caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar nesse Estado, entre o período de 2008 a 2014 em que foram notificados 12.384 casos, deste 20,96% eram 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental e por Jesus *et al.*, (2012), no estudo do perfil epidemiológico da tuberculose na cidade de Montes Claros de 2005 a 2009, em que o grau de escolaridade da maioria das pessoas infectadas pela doença foi inferior ou igual a 08 anos com 323 (48,9%) de 661 casos de tuberculose em pacientes residentes neste município. Segundo Oliveira *et al.*, (2018), a falta de conhecimento pode ser considerada como um dos fatores cruciais para a transmissão da doença, pois pode refletir no acesso individual e desigual à informação, aos bens de consumo e ao próprio serviço de saúde, funcionando como um marcador de precárias condições de vida e maior vulnerabilidade à TB. Este fato deve ser considerado também como um fator limitante, pois dificulta a identificação do diagnóstico, devido à dificuldade em assimilar os sinais e sintomas da doença até a aceitação e a compreensão da importância do tratamento (Macedo *et al.*, 2017). Desta forma, a ausência ou o baixo nível de escolaridade é um fator de risco tanto para o desenvolvimento da doença quanto para não adesão e aumento dos índices de abandono do tratamento, podendo refletir no aumento dos indicadores de incidência, resistência a múltiplas drogas e aumento da taxa de mortalidade (MORAES *et al.*, 2017; BRASIL, 2011).

Vale destacar, que apesar da prevalência de indivíduos com baixo nível de escolaridade, nesses resultados demonstraram um alto percentual de indivíduos com ensino médio completo (15,63%). De acordo com o Ministério da Saúde, a

doença afeta desproporcionalmente indivíduos do sexo masculino e adultos jovens com baixa renda (Brasil, 2020). Justificado pelo fato de o homem não cuidar adequadamente de sua saúde, consumo de álcool, formas de trabalho que deixa mais exposto aos fatores de risco para a doença quando comparados às mulheres (Oliveira *et al.*, 2018; Moraes *et al.*, 2017). Esta afirmativa foi compatível com o presente estudo, visto que 64,75% da amostra com TB pertenciam ao sexo masculino. Resultados semelhantes foram obtidos por Oliveira *et al.* (2018), em estudo nesse estado sobre o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose nos anos de 2012 a 2016 com 9.492 casos e 64,7% do sexo masculino. A OMS quantifica essa preferência pelo sexo masculino por meio da relação entre homem/mulher, que varia de 1,5:1 a 2,1:1, respectivamente (Freitas *et al.*, 2016). Nesse sentido, o estudo trouxe à luz a reflexão sobre a necessidade de traçar novas estratégias para os serviços de saúde com o objetivo de alcançar os homens enquanto potenciais usuários do Sistema Único de Saúde, que não podem passar despercebidos pelos profissionais do SUS em suas ações de combate a tuberculose no Maranhão (Batista; Gonçalves, 2011).

A faixa etária predominante foi a da quarta década, em concordância com Fontes *et al.*, (2019), sobre o estudo da tuberculose no Brasil, no período de 2012 a 2016, 12.117.18 do total de casos 66,39%, com idades entre 30 e 39 anos. Observa-se que a TB afeta principalmente a população economicamente ativa, sobretudo os homens em idade produtiva, que abandonam mais o tratamento que os de sexo feminino, com diferenças estatisticamente significativas, o que contribuem para o retardo do crescimento econômico, com isso acarretando prejuízo no desenvolvimento da sociedade, gerando mais pobreza e exclusão social (Moraes, 2017). Apesar do maior acometimento na faixa etária de 20 a 39 (42,92%), percebe-se que a TB em indivíduos mais jovens representa um evento sentinela dentro de uma comunidade, indicando transmissão recente, cuja fonte é um adulto infeccioso doente de TB pulmonar. A prevalência da TB entre pessoas de idade 15-19 anos de 6,27% e de 1-14 anos com 2,36% de acordo com a tabela 03 demonstra, portanto, que os serviços de saúde não estão realizando o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos casos bacilíferos em adultos (Pinto *et al.*, 2017). Essa faixa etária é particularmente vulnerável à tuberculose. Segundo Carvalho *et al.*, (2018), os casos nessa idade de tuberculose representam 10% de todos os casos da doença. Em 2015, estima-se que houve um milhão de casos novos de tuberculose e 210.000 mortes por tuberculose em crianças. O risco de aquisição de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* é maior em crianças que vivem em regiões onde há alta prevalência de tuberculose ativa, em moradias com alta densidade populacional. Na faixa etária acima de 60-79anos, houve incidência nesse estudo de 15,51% de tuberculose no estado do Maranhão. Desse modo, necessita-se criação de políticas públicas para essa população que estimulem ações educacionais. Além do aumento do número de idosos na população, a melhora da qualidade de vida e o uso de medicamentos para disfunção erétil elevaram também a prevalência do HIV, agravando o problema de saúde pública já existente. Sabe-se que os idosos são mais suscetíveis a adoecer, uma vez que apresentam diminuição da imunidade, além de possuir outras comorbidades e fazer uso de polifarmácia, dois fatores apontados como risco de recidiva de tuberculose. Portanto, o aumento da coinfeção tuberculose-HIV nessa população implica maior mortalidade por tuberculose. Porém, isso só será possível se políticas públicas

voltadas para essa população forem implementadas (Gaspar *et al.*, 2016). Neste estudo em relação à etnia mostrou predominio dos declarados como pardos. Este achado assemelha-se com um estudo de Moraes *et al.*, (2017), no município de Açailândia no Maranhão, onde foram notificados 56 casos novos de TB no município no ano de 2010, com 89% das notificações de pacientes pardos. Considera-se que a TB está associada às pessoas da cor preta, pardos e indígenas, tendo em vista que esses grupos enfrentam barreiras discriminatórias tanto para utilizar a rede de assistência médica quanto para obter melhores oportunidades de renda (Pinto *et al.*, 2017). Diante desse cenário de estudo de tuberculose no estado do Maranhão, as ações de prevenção, diagnóstico e tratamento não são aplicadas na intensidade suficiente e no momento adequado. Além disso, a dificuldade nessa ação decorre do fato de os doentes só procurarem as unidades de saúde tardiamente, com mais de três meses de sintomas, quando já disseminaram o bacilo entre os contatos. Aliada ao fato, também, da existência de pacientes que não concluem o tratamento de forma adequada, voltando a ser novamente fonte de infecção e muitos tornando-se eliminadores de bacilos resistentes aos fármacos. Ocasionalmente, a tuberculose multidroga resistente que se tornou ameaça no mundo. Nesse sentido, há necessidade da prevenção do surgimento de novos infectados, por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da fonte de infecção (Brasil, 2011).

Conclusão

Os resultados obtidos possibilitaram conhecer o perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose, no estado do Maranhão - Brasil. Cabe ressaltar que a enfermidade ainda apresenta significativa prevalência no estado, e pode ser considerado um problema de saúde pública, acometendo parcela da população com menos acesso à educação e a condições sócio - econômicas. Diante disso, houve aumento no número de casos notificados nos últimos anos e foi mais acometido o sexo masculino, faixa etária de 20-39 anos, escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental e etnia parda. Dentre os municípios notificados destacou-se São Luís e Imperatriz. Neste sentido, este estudo contribui para alertar as autoridades de saúde sobre a importância do agravo e da necessidade de implementação de estratégias de enfrentamento, e que possa contribuir para subsidiar políticas de saúde e formas de cuidados no campo da saúde coletiva voltadas para o segmento da população que mais é acometido por esta enfermidade. Fato esse que poderá subsidiar o planejamento e a implantação de ações. Assim, deve-se incentivar a execução de serviços com enfoque na vigilância sanitária, sensibilização e capacitação dos profissionais de saúde em relação a investigação. Diante disso, é de suma relevância a adoção de políticas públicas de prevenção e promoção de saúde no Maranhão, de modo que esta doença não persista como sério problema de saúde pública e que pesquisas futuras busquem avaliar o perfil epidemiológico de tuberculose nesse Estado, para que, desta maneira, os índices da doença possam adentrar à curva decrescente.

REFERÊNCIAS

- Amadou, M. L. H. *et al.* 2011. Profilépidémiologique, clinique et évolutif des patients tuberculeux au Centre Hospitalier Régional (CHR) de Maradi, République du Niger. *The Pan African medical journal*, 33 (120).

- Batista, K. B. C., Gonçalves, O. S. J. 2011. Formação dos profissionais de saúde para o SUS: significado e cuidado. *Saude soc.*, São Paulo, 20 (4): out.-dez.
- Brasil. 2011. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Tuberculose na Atenção Primária à Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2. ed. – Brasília. ISBN 978-85-61979-06-5.
- Brasil. 2016. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Boletim Epidemiológico, v. 47, n 13. Brasília – DF: Ministério da Saúde.
- Brasil. 2019. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 50 (09): Mar. ISSN 9352-7864.
- Brasil. 2020. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico: Tuberculose. ed. especial. Brasília: Secretária de Vigilância em Saúde/ Ministério da Saúde.
- Brasil. 2020. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Tuberculose. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>. Acesso em: 19 mai. SINAS.
- Carvalho, A. C.C., Cardoso, C. A. A., Martire, T. M., Migliori, G. B., Sant’anna, C. C. 2018. Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia End TB. *J Bras Pneumol.*; 44(2):134-144.
- Ferri, A. O. et al. 2014. Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. *Revista Liberato*, Novo Hamburgo, 15 (24) :105-212, jul./dez.
- Fontes, G. J. F. et al. 2019. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil no período de 2012 a 2016. *Rev. Bra. Edu. Saúde*, 9, (1): 19-26, jan-mar. ISSN 2358-2391.
- Freitas, W.M.T.M., et al. 2016. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose. *RevPan-AmazSaude*; 7(2):45-50.
- Gaspar, R. S., Nunes, N., Nunes, M., & Rodrigues, V. P. 2016. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose--HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 42(6), 416-422.
- Grosch, C. A., Nascimento, E. L., Nascimento, K. S., Diniz, R. M., Pacheco, W. B. & Sauaia, B. A. 2015. Prevalência da tuberculose no Maranhão. *Rev. Investig. Biomed.*, São Luís, 7:28-34.
- Guimarães, R. M., Lobo, A.P., Siqueira, E. A., Borges, T. F. F., Melo, S. C.C. 2012. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. *J BrasPneumol*; 38(4):511-517.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Estado do Maranhão. 2019. Panorama. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama>. Acesso em: 20 de maio 2020.
- Jesus, B. F. G., Souza, P. G. O., Silveira, M. F., Santo, L. R. E. 2012. Perfil epidemiológico da tuberculose na cidade de Montes Claros de 2005 a 2009. *Rev. Bras. Farm.* 93 (1): 80-84.
- Macedo, J. L., Oliveira, A. S. D. S. S., Pereira, I. C., & Assunção, M. D. J. S. M. 2017. Epidemiological profile oftuberculosis in a Municipalityof maranhão.
- Maciel, E. L. N., Sales, C. M. M., A. 2016. Vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais? *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, 25(1):175-178, jan-mar.
- Martínez-Sanz, J. et al. 2018. Epidemiological, clinical, microbiological and therapeutic differences in tuberculosis disease in patients with and without HIV infection. *Med Clin (Barc)*, 150 (8): 303-306.
- Moraes, M. F. V. et al. (2017). Perfil epidemiológico de casos de tuberculose em um município prioritário no estado do Maranhão. *RerPesq Saúde*, 18(3): 147-150.
- Oliveira, L. B. et al. 2018. Análise epidemiológica da coinfeção tuberculose/HIV. *Cogitare Enferm.*, 23(1).
- Oliveira, M.S.R. et al. 2018. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. *RevPreInfec e Saúde*, v.4.
- Piller, R. V. B. 2012. Epidemiologia da Tuberculose. *Pulmão*, RJ; 21(1):4-9.
- Pinto, P. F. P. S. et al. 2017. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. *RevBrasEpidemiol*. Jul- Set; 20(3): 549-557.
- Rabahi M.F, SILVA Júnior, J. L. R., Ferreira, A. C. G., Tannus-Silva, D. G. S., Conde, M. B. (2017). Tratamento da tuberculose. *J Bras Pneumol.*; 43(5):472-486. ISSN 1806-3713.
- Silva, D. R., Mello, F. C. Q., Migliori, G. B. 2020. Série tuberculose 2020. *J Bras. Pneumol.*; 46(2):e20200027.
- Silva, P. F., MOURA, G. S., CALDAS, A. J. MENDES, 2014. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 30(8): 1745-1754, ago.
- Who. 2015. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2015. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf?ua=1>. Acessado em 09 de junho de 2020.
- Zagmignan, A. et al. 2014. Caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. *Rev. Investig. Bioméd*, 6: p.6-13.
