

**ANÁLISE DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE, NO  
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO, 2004 - 2015**

Carla Thaísa Soares do Nascimento<sup>1</sup>,

Suellen Alves de Azevedo<sup>2</sup>,

Geovania Maria Silva Braga<sup>3</sup>

**RESUMO:** A tuberculose é uma doença infecciosa ocasionada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* de fácil transmissão pela via aérea sendo considerada uma doença mundialmente grave. É foco de programas de combate e prevenção, devido ao seu recrudescimento com profundas raízes sociais. Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo descritivo. Utilizou-se como fonte de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que é de livre acesso ao público. As variáveis estudadas foram de casos segundo faixa etária, gênero, total de casos segundo as Unidades Básicas de Saúde, encerramentos e cura de tuberculose. Foram registrados 934 casos de tuberculose no período entre 2004 a 2015, pela Secretaria Municipal de Saúde de Imperatriz. Sendo que em 2004, ano com o maior número de notificações, registrou-se 127 casos com coeficiente de incidência de 55 casos/100.000 habitantes. Os dados foram analisados por meio de frequência absoluta e relativa, e cálculo do coeficiente de Incidência utilizando o programa Excel 2010. Por isso, conhecer o perfil e as características clínico-epidemiológicas da tuberculose se faz importante, pois pode auxiliar na prevenção, diagnóstico precoce e no acompanhamento ao tratamento, objetivando maior controle da doença e detecção de casos novos da Tuberculose.

Palavras-chave: Tuberculose; Incidência; Epidemiologia.

**ABSTRACT:** Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* that is easily transmitted by air and is considered a worldwide serious disease. It is the focus of combat and prevention programs, due to its growth with deep social roots. This is a descriptive quantitative epidemiological study. It was used as a data source for the Notifiable Diseases Information System (SINAN), which is freely accessible to the public. The variables studied were cases according to age group, gender, total cases according to the Basic Health Units, closures and cure of tuberculosis. There were 934 cases of tuberculosis recorded between 2004 and 2015, by the Municipal Health Department of Imperatriz. In 2004, the year with the highest number of notifications, 127 cases were registered with an incidence coefficient of 55 cases / 100,000 population. The data were analyzed by means of absolute and relative frequency, and calculation of the Incidence coefficient using the Excel 2010 program. Therefore, knowing the profile and clinical and epidemiological characteristics of tuberculosis is important, as it can assist in prevention, early diagnosis and in monitoring treatment, aiming at greater control of the disease and detection of new cases of tuberculosis.

Keywords: Tuberculosis; Incidence; Epidemiology.

**RESUMEN:** La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* que se transmite fácilmente por el aire y se considera una enfermedad grave en todo el mundo. Es el foco de los programas de combate y prevención, debido a su crecimiento con profundas raíces sociales. Este es un estudio epidemiológico cuantitativo descriptivo. Se utilizó como fuente de datos para el Sistema de Información de Enfermedades Notificables (SINAN), que es de libre acceso para el público. Las

<sup>1</sup>Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão (thaisa.carla@hotmail.com).

<sup>2</sup>Docente da Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão - Unisulma (E-mail: suelbio@gmail.com)

<sup>3</sup>Docente da Universidade Estadual do Maranhão (E-mail:geovaniab@yahoo.com.br)

variables estudiadas fueron casos según grupo de edad, sexo, casos totales según Unidades Básicas de Salud, cierres y cura de tuberculosis. Hubo 934 casos de tuberculosis registrados entre 2004 y 2015, por el Departamento Municipal de Salud de Imperatriz. En 2004, el año con el mayor número de notificaciones, se registraron 127 casos con un coeficiente de incidencia de 55 casos / 100,000 habitantes. Los datos se analizaron mediante la frecuencia absoluta y relativa y el cálculo del coeficiente de incidencia mediante el programa Excel 2010. Por lo tanto, conocer el perfil y las características clínicas y epidemiológicas de la tuberculosis es importante, ya que puede ayudar en la prevención y el diagnóstico temprano, y en el seguimiento del tratamiento, con el objetivo de un mayor control de la enfermedad y la detección de nuevos casos de tuberculosis.

Palabras llave: tuberculosis; Incidencia; Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença crônica ocasionada por uma infecção bacteriana causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, conhecido também como Bacilo de Koch (BK), infectocontagiosa sendo classificada como a quarta causa de mortes por doenças de caráter infeccioso no Brasil <sup>1</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem considerado a tuberculose como uma doença de emergência global desde o ano de 1993, em razão aos surgimentos de grande intensidade da enfermidade e o acréscimo das ocorrências em países desenvolvidos <sup>2</sup>.

Segundo Brasil<sup>3</sup>, a tuberculose é uma doença com profundas raízes sociais, pois está diretamente ligada à pobreza e a má distribuição de renda, além do estigma que implica na não adesão dos portadores e/ou familiares/contactante, ou seja, o problema que abrange a doença tem estreita relação com os fatores socioeconômicos <sup>3,4</sup>.

Em 2014, estimou-se que esta doença foi responsável por em média 1,5 milhões de mortes, enquanto o HIV - 1 levou 1,2 milhões de pessoas a óbito. Por isso, é importante que a doença seja diagnosticada o quanto antes, afim de que o tratamento tenha resultados positivos barrando a ação do ciclo de infecção do bacilo <sup>5</sup>.

Zagmignan et al. <sup>4</sup>, descrevem que em torno de 9 milhões de pessoas foram acometidos pelo bacilo da tuberculose. O Brasil ocupa o 16º lugar dentre os 22 países que agrupam mais ou menos 80% dos casos de tuberculose em todo o mundo.

O levantamento de dados de incidências é registrado pelo Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) do Ministério da Saúde, que acompanham semanalmente as famílias de pacientes com TB através do cadastro, identificando a real situação de saneamento e moradia, e também acompanhamento mensal das condições de saúde destas famílias.

Atualmente o Maranhão está entre os nove Estados selecionados para o desenvolvimento de ações específicas para diminuição das taxas de incidência de casos novos de tuberculose. Em 2014, foram notificados 2.162 casos no Estado, tendo uma taxa de incidência de casos novos de 26,3 por 100 mil habitantes e uma taxa de mortalidade de 2,1 por 100 mil habitantes <sup>6</sup>.

No município de Imperatriz, Maranhão os números de casos da doença são de 11,34 casos/100 mil habitantes, onde no ano de 2013, havia nestes índices 17 casos de pessoas com idade acima de 15 anos, e 1 caso acima de 14 anos, enquanto que a média nacional para o mesmo ano era de 33,16 casos/100 mil habitantes <sup>7</sup>.

Mediante esses fatores e levando em consideração os dados do Ministério da Saúde e do Sistema Único de Saúde (SUS), este estudo tem como objetivo, descrever a incidência da Tuberculose a partir dos números de pacientes infectados, associando às variáveis independentes como faixa etária, gênero, unidades básicas de saúde, situação de encerramento e cura entre os anos de 2004 a 2015, no município de Imperatriz, Maranhão.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Município de Imperatriz, Região Sudoeste do Estado do Maranhão. É o segundo maior município em habitantes do estado do Maranhão, onde

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

atualmente possui uma população de 253.873 habitantes, com unidade territorial de 1.368,987 km<sup>2</sup> <sup>8</sup>.

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, retrospectivo, realizado na fonte de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que é de livre acesso ao público no período de abril a agosto de 2016 e se buscou indicadores sobre essa temática durante 12 anos (2004-2015).

Foram realizadas pesquisas bibliográficas abordando o tema Tuberculose, traçando o histórico, patogenia e perfil epidemiológico no Brasil e em específico no município de Imperatriz, Maranhão. Em seguida encaminhou-se um ofício à Secretaria Municipal de Saúde solicitando informações sobre os índices dos casos de tuberculose ao qual se cumpriu uma visita a Divisão de Vigilância em Saúde (Complexo de Saúde Pública Setor DST/AIDS) ao qual concederam os dados necessários para realização do levantamento de dados que abrangem os anos estudados.

Para medir a magnitude da doença foi feito o cálculo do coeficiente de incidência e prevalência, utilizando a seguinte fórmula: (Caso existente residente em registro ativo x 100.000 / População total residente). Preconizado pela OMS <sup>9</sup>, e utilizado pelo SINAN (1999). Esse cálculo foi realizado para os casos totais, e por gênero (Masculino e feminino).

Para avaliar a qualidade dos tratamentos, foi calculada a Proporção de cura entre casos novos diagnosticados nos anos das coortes utilizando a seguinte fórmula: (Casos novos diagnosticados nos anos das coortes e curados até 31/12/ano de avaliação / Total de casos diagnosticados em cada ano x 100).

Todos os resultados foram tabulados através de gráficos e tabelas ilustrados com o auxílio do software Microsoft® Office Excel 2010 para o software Microsoft® Windows 10.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 4.1 Frequência de dados por faixa etária dos anos de 2004 a 2015

Foram registrados 934 casos de tuberculose no período entre 2004 a 2015, pela Secretaria Municipal de Saúde de Imperatriz. O ano de 2004, apresentou o maior número de notificações, registrou-se 127 casos com coeficiente de incidência de 55 casos/100.000 habitantes (GRÁF. 01). Admite-se então que a detecção de casos de tuberculose (relação entre o número informado e o estimado) tenha decrescido de 46%, de 2004 a 2011. Este dado é considerado alto quando comparado a prevalência brasileira de 33,5 e Coeficiente Médio de 2,3/100.000 habitantes, respectivamente <sup>9</sup>.

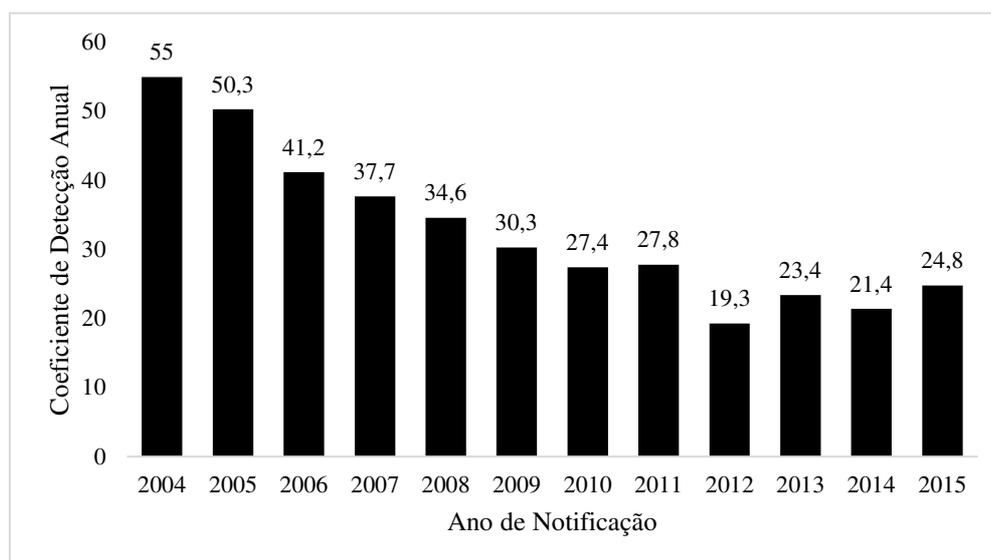


Gráfico 01: Coeficiente de Detecção Anual de casos de Tuberculose no Município de Imperatriz - MA, entre os anos de 2004 a 2015.

Segundo os indicadores epidemiológicos estabelecidos pela <sup>9</sup>, o ano de 2004 com prevalência de 5,50/10.000 habitantes se enquadra no parâmetro de médio epidemiologia, semelhante aos dados da região de Belo Horizonte analisados por Paixão e Gontijo <sup>10</sup> ao qual descrevem uma incidência de 5,66/100.000 habitantes.

O GRÁF. 02, mostra os percentuais dos casos totais por ano, incluindo todas as faixas etárias, formas da doença e incapacidades físicas. Nota-se que o ano de 2004, obteve a Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

frequência de 13,6% (N=127) casos registrados, sendo o ano que mais tratou de pacientes com TB, e no ano seguinte com 12,4% (N=116) casos. Este gráfico se mantém de forma decrescente até o ano de 2010 com 7,3% (N=68) casos, e a partir do ano de 2012 5,1% (N=46) devido a intensas campanhas de conscientização, o número de casos diminuiu em relação aos anos anteriores.

<sup>11</sup>Em estudo realizado em um Posto de Atendimento Médico no Rio de Janeiro foram descritos a incidência de 203 pacientes com tuberculose, sendo 77 adolescentes, onde 24 tinham idade entre 10 e 19 anos e 53 deles eram jovens entre 20 e 24 anos.



Gráfico 02: Percentual de casos novos de Tuberculose no Município de Imperatriz - MA, entre os anos de 2004 a 2015.

#### 4.2 Frequências de Casos Novos por Gênero dos Anos de 2004 a 2015.

De acordo com o GRÁF. 03, dos 934 casos novos registrados 60% (N=561) foram do gênero masculino e 40% (N=373) do gênero feminino. Não há clareza, ainda, sobre as razões do predomínio masculino, podendo tanto serem imputadas a fatores biológicos como a subnotificações no sexo feminino, ou a ambas. Estudos feitos no Nepal, Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

comparando os casos descobertos por busca ativa com aqueles por demanda passiva, apresentaram razão masculino: feminino de 1,2:1 nos casos de busca ativa, enquanto na passiva a relação foi de 2,6:1 <sup>12</sup>.

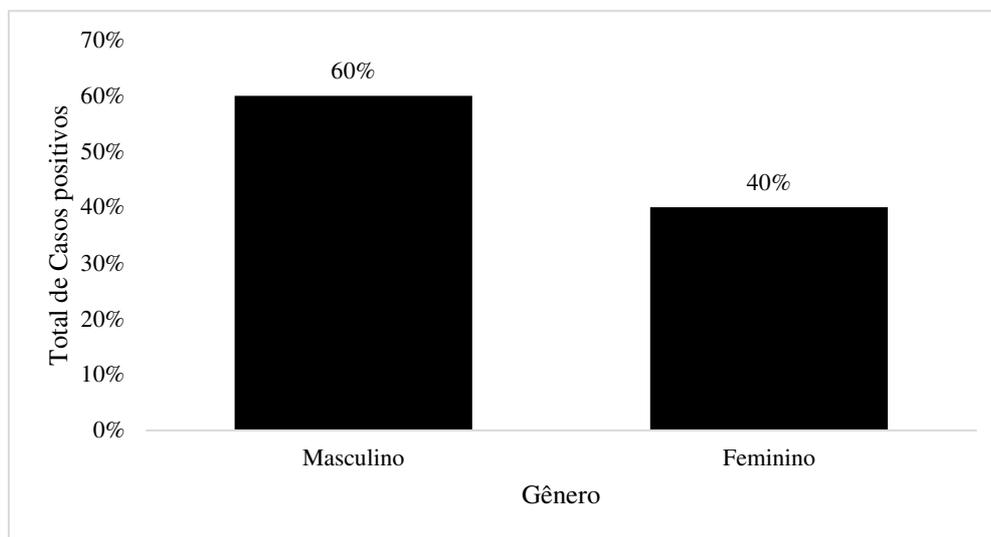


Gráfico 03: Percentual de casos positivos de Tuberculose no Município de Imperatriz - MA em relação ao gênero entre os anos de 2004 a 2015.

<sup>13</sup>Descreve, que em seu estudo de pesquisa, observou que 96% de casos estudados sob a TB pulmonar, 56% destes pacientes foram do gênero feminino com idades entre 40 a 60 anos, afirmando que ocorreu uma privação da vacina na idade recomendada, segundo os padrões empregados pelo MS.

A relação de o gênero masculino ser mais acometimento pela doença está ligada a ampla jornada de trabalho, geralmente os levam a uma rotina mais sobrecarregada e tempo reduzido para consulta ao médico, e quando diagnosticados com a doença, acabam abandonando o tratamento. Por conta do grande número de contato social no ambiente de trabalho, se torna mais fácil o contágio da doença <sup>14</sup>.

A maioria dos homens também não possuem hábitos alimentares saudáveis, fazem uso do tabaco e ingerem mais bebidas alcoólicas do que as mulheres, que é considerado um fator de risco da doença.

Quanto ao percentual total dos casos do gênero masculino, verificou-se que o maior índice encontra-se no ano de 2004 com 29 casos/100.000 habitantes, de forma decrescente até o ano de 2007. A partir do ano seguinte (2008) o índice sofre variações nos coeficientes, até o último registro de 2015 com 16 casos/100.000 habitantes (GRÁF. 04).

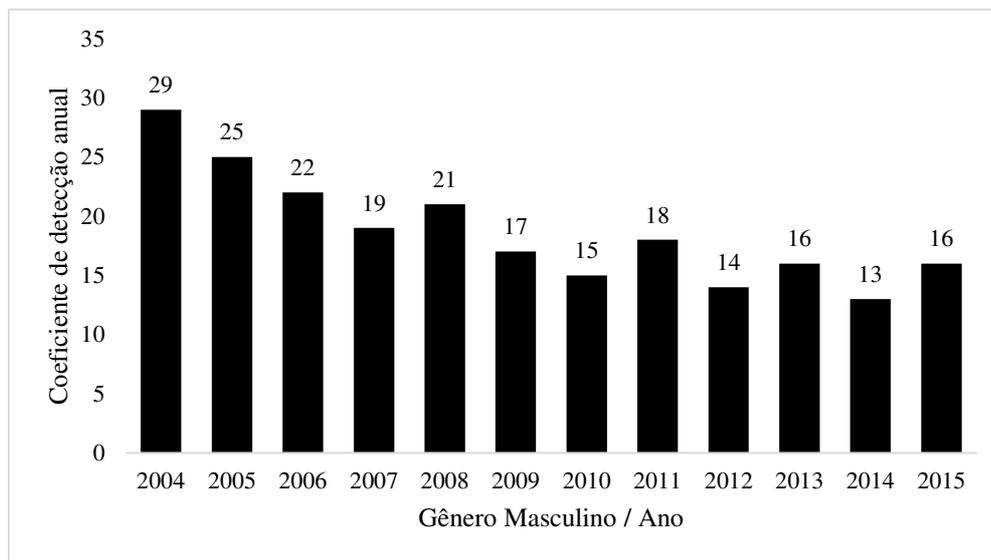


Gráfico 04: Coeficiente de Detecção anual de casos novos de Tuberculose no Município de Imperatriz - MA em relação ao gênero masculino nos anos de 2004 a 2015.

O coeficiente de casos no gênero feminino mostrou-se baixo em relação ao gênero masculino (GRÁF. 05), sendo registrado um coeficiente de 20/100.000 habitantes em 2005, onde de 2006 a 2012 a frequência de casos decresce. <sup>15</sup>Relatam em seu estudo que a maioria dos pacientes acometidos foram do gênero feminino. <sup>16</sup>A explicação para este acometimento em mulheres, deve-se ao fato, delas apresentarem mais os sintomas da doença, a baixa resistência de medicamentos, que fazem com que elas procurem mais os serviços de saúde <sup>17</sup>.

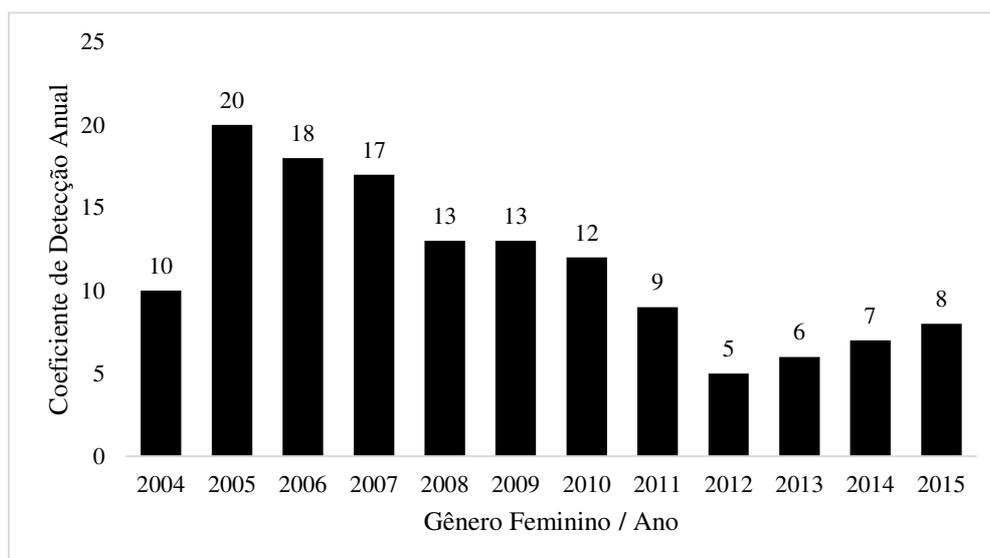


Gráfico 05: Coeficiente de Detecção anual de casos novos de Tuberculose no Município de Imperatriz - MA em relação ao gênero feminino nos anos de 2004 a 2015.

#### 4.3 Frequências de casos segundo Unidade Básica de Saúde com maiores incidências.

O município de Imperatriz, Maranhão dispõe de 39 (trinta e nove) Unidades Básicas de Saúde (UBS), que abrange Centros de saúde, complexo de saúde, hospital Municipal, Núcleo de Atenção Integrada, Postos de Saúde e Unidade de Saúde Familiar (USF). Dentre essas trinta e nove UBS, as maiores frequências de casos de 2004 a 2015, foram encontradas no Centro de Saúde Milton Lopes do Nascimento de acordo com a porcentagem de 20,3% (N= 180), Centro de Saúde Nova Imperatriz com 23,5% (N=208), Centro de Saúde Vila Lobão com 4,8% (N=43), USF Parque Alvorada e Vilha com 4,6% (N=41), Centro de Saúde Três Poderes com 3,7% (N=33) e a USF Vila Redenção com 2,8% (N=25).

O centro de Saúde Milton Lopes do Nascimento situa-se no bairro Bacuri, sendo o bairro mais populoso da cidade com 47.607 mil habitantes. É importante ressaltar que este Centro de Saúde é referência para as demais UBS, onde são realizados agendamentos de consultas, retirada de guias de encaminhamentos para exames, procedimentos referentes ao seu cartão de vacina, dentro outros serviços prestados <sup>18</sup>.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

Com isso, pode se dizer que a doença sofre influência do fator socioeconômico. O bairro em questão é habitado por uma grande população, em sua maioria de baixa renda, com grande densidade intra familiar, ou seja, muitas pessoas morando na mesma residência e carentes de saneamento básico<sup>18</sup>. Como relatam<sup>14</sup> as condições de vida no modo de transmissão da TB vêm se destacando significativamente no panorama de desigualdades socioeconômicas que se resumem em injustiças sociais no âmbito da saúde. Esta colocação se repete para as demais UBS citadas.

#### 4.4 Frequências de casos por situação de encerramento (Cura, Abandono, Óbito por TB ou Óbito por outras causas).

Mesmo se tratando de uma doença de fácil contágio, a Tuberculose dispõe de um tratamento eficiente para a cura. O total de casos novos registrados no município de Imperatriz, Maranhão entre 2004 a 2015 foram N= 934, sendo que N= 51 pacientes foram transferidos para a capital São Luís, Maranhão, por apresentarem um quadro clínico mais agravante necessitando de um tratamento mais longo e diferenciado, visto que a cidade de Imperatriz dispõe somente do tratamento básico.

Por isso a frequência de casos novos por situação de encerramento possui apenas 883 casos registrados, sendo que, destes 797 pacientes obtiveram a cura da doença, 29 abandonaram o tratamento, 6 tiveram óbito pela doença e 51 óbitos por outras causas, visto que os pacientes infectados com TB podem ser acometidos por outras doenças como HIV.

<sup>19</sup>O abandono do tratamento se torna frequente nos casos de pacientes que por obterem uma melhora no quadro clínico, se denominam curados ou parcialmente curados, arriscando a saúde já que o bacilo pode se tornar resistente, a ponto de o paciente retornar ao tratamento e os medicamentos não conseguirem combatê-lo.

<sup>15</sup>Relata, para que haja uma diminuição do abandono do tratamento da TB e necessários que se realizem aplicações financeiras na assistência ao tratamento dos casos diagnosticados. Com isto, e preciso fortalecer por meio dos governantes, esta atividade Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

em conjunto com os serviços de saúde, afim de que cada vez mais pacientes como profissionais tratem com mais seriedade o tratamento.

Destaca-se ainda que, dentro do objeto de estudo, que foram os casos novos, o tratamento da TB nos pacientes do município estudado, está sendo eficaz atingindo um percentual elevado de cura de 90,2% (n=797). Vale ressaltar que este percentual ocorreu devido há grande procura de tratamento e um baixo índice de abandono.

Dentre o total de registros em todos os anos que foram de 797 casos, a maior taxa de cura de 94,3% ocorreu no ano de 2014. Esse índice apenas reforça a eficiência do tratamento da doença. Nota-se que a incidência de casos de tuberculose em Imperatriz, Maranhão reduziu a cada ano mediante o tratamento adequado e controle da doença.

Esse coeficiente varia para cada Estado como relata<sup>19</sup> em estudo no Rio de Janeiro, descreveu que o percentual de abandono foi praticamente três vezes mais elevado do que o percentual de cura, e que essas taxas elevadas são encontradas em outros estudos.

<sup>21</sup> Destaca que os principais fatores que auxiliam na diminuição dos índices da doença, foram a descentralização do tratamento para a Atenção Básica. O tempo do tratamento ocorre em média seis meses interrupto, sendo disponibilizado gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

<sup>22</sup> Ressalta que mesmo que a TB tenha cura é indispensável a realização de campanhas de políticas públicas de prevenção, tratamento e conscientização relacionadas especialmente para as populações de risco como: presidiários, moradores de rua, e pacientes HIV positivos, que desta forma a doença será melhor combatida.

A frequência dos casos de abandono com relação aos índices de curados não são um número alarmante, mas, é consideravelmente importante que se desempenhe um trabalho de ajuda e reforço com esses pacientes para que não interrompam o tratamento.

Quando um paciente deixa o tratamento e apresenta novamente o quadro clínico preocupante, este inicia totalmente o tratamento, não sendo mais registrado como caso novo. Este período de interrupção pode ser um agravo, pois o bacilo pode ser tornar resistente aos medicamentos, e esta complicação pode levar o paciente a óbito.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos neste estudo, conclui-se que diversos são os aspectos epidemiológicos da Tuberculose no município de Imperatriz, Maranhão. Estando associada aos indivíduos adultos com faixa etária adultos entre 20 e 64 anos. Houve maior predominância da doença entre os indivíduos do gênero masculino, no qual os homens são os mais acometidos, tendo em vista que os mesmos são maioria no mercado de trabalho que habitualmente permite que as pessoas interajam umas com as outras.

A taxa de abandono de tratamento foi baixa no período em estudo. Nos primeiros anos do estudo a taxa de óbito encontrava-se alta e sofreu um declínio nos últimos anos.

Vale ressaltar que os casos de maiores incidências independente da variável ocorreram no ano de 2004, tendo em vista que neste ano o país passou por uma crise econômica que afetou o SUS ao qual deixou de receber repasses necessários para manter o plano de controle da tuberculose que é realizado pelo Programa Saúde da Família que faz parte da principal estratégia da Atenção Básica.

Desta forma, este estudo preconiza de forma global os serviços de prevenção e controle ao combate da tuberculose, melhorando a condição aos programas de combate a doença, através de repasses financeiros para obter garantia de um tratamento adequado para cura dos pacientes. O acompanhamento médico e farmacêutico é de suma importância para incentivar o paciente a não abandonar o tratamento, além da certificação que estes estejam recebendo os medicamentos adequados.

## REFERÊNCIAS

1. Silveira RS. Tuberculose no Complexo de Manguinhos: estudo dos casos atendidos no Centro de saúde escola Germano Sinval Faria de 2007 a 2009. Dissertação de Mestrado do Instituto Oswaldo Cruz – Pós-Graduação em Medicina Tropical, Rio de Janeiro, 2011.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

2. OMS (Organização Mundial de Saúde). Manual de Diagnóstico e tratamento de Tuberculose Resistente e Multi-Droga Resistente. (WHO/HTM/TB/) 2009.

3. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico / Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis – DEVIT. Secretaria de Vigilância em Saúde – Vol. 43 – Especial Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

4. Zagnignan A, Alves M, Neto A, Falcai Â, Sabbadini P, Monteiro S, Neto L, Sousa E. Caracterização epidemiológica e demográfica de pacientes com tuberculose pulmonar no Estado Maranhão. [Editorial], Rev Inv Biom, São Luís, v.1; p. 2-9. 2014.

5. Maciel E, Sales C. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais? Rev Epidemiol e Serv Saúde, (UFES) Brasília, v. 25(1); p. 175-178, 2016.

6. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Programa Nacional de Controle da Tuberculose é avaliado no Maranhão. Disponível em: <<http://www.ma.gov.br/programa-nacional-de-controle-da-tuberculose-e-avaliado-no-maranhao/>>2015. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância de Saúde. UBS BRASIL. 2016. Disponível em:< <http://www.ubsbrasil.com/ubs-bacuri-imperatriz-ma-2456214/>> acesso em: 20 de Setembro de 2016.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

8. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Censo populacional. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 14 de abr. 2016.

9. OMS (Organização Mundial de Saúde). Manual de Diagnóstico e tratamento de Tuberculose Resistente e Multi-Droga Resistente. (WHO/HTM/TB/) 2009.

10. Paixão LMM, Gontijo ED. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. Rev Saúde Públ. 41 (2) 205-13, 2007.

11. Lopes AJ, Conceição GMS, Rocha JL, Jansen JM, Nogueira KT, Santos RAC. Características da tuberculose em adolescentes: uma contribuição para o programa de controle. Rev Bras de Pneumol Sanit. 15(1): 7 -14, 2011.

12. Cassel SA, Heineman E, Leclero S, Gurung P K, Rahut B. Tuberculosis case-finding in eastern Nepal. Tubercle. 63, 175-85, 1982.

13. Amorim CL, Lima MV. Acompanhamento dos pacientes de tuberculose atendidos pelas Unidades de Saúde Nova Imperatriz e Milton Lopes da cidade de Imperatriz, Maranhão no período de setembro de 2005 a fevereiro de 2006. Monografia (Graduação de Licenciatura em Biologia) – Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz, 2006.

14. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. Rev Panam de Salud Publ. 33 (4):294–301, 2013.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

15. Assis EA R, Firmino KF. Tuberculose: perfil epidemiológico do município de Timóteo – MG, durante o ano de 2007. *Rev. Farmácia & Ciência*. 1, 52-63, 2010.

16. Loyola Filho AI, Uchoa E, Firmo, JOA, Lima-Costa MF. Estudo de base Populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad de Saúde Públ*. 21 (2), 545-553, 2005.

17. Mendoza-Sassi R, Beria JU. Utilización de los servicios de salud: uma revisión sistemática sobre los fatores relacionados. *Cad de Saúde Públ*. 17 (4), 819-832, 2001.

18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância de Saúde. UBS BRASIL. 2016. Disponível em: < <http://www.ubsbrasil.com/ubs-bacuri-imperatriz-ma-2456214/> > acesso em: 20 de Setembro de 2016.

19. Silva JRL. Novos Aspectos da Patogenia da Tuberculose. *Rev Pul*. 21 (1): 10-14, 2012.

20. Silva A, Monteiro S, Figueiredo P. Perfil Epidemiológico dos Pacientes Portadores de Tuberculose Extrapulmonar Atendidos em Hospital Da Rede Pública no Estado do Maranhão. Centro Universitário do Maranhão (UNICEUMA), São Luís, Ver Bras de Clín Méd. São Paulo, v.9 (1); p. 11-4, 2011.

21. Sousa FF. Conhecimento dos profissionais de saúde da atenção primária do município de Aracoiaba (CE) sobre tuberculose. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Mestrado Profissional em Saúde da Família, Fortaleza, 2016.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS-Três Lagoas, v. 12, n. 02, p.01-16, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

22. Lima DR, Lima KKA, Silva NA. Tuberculose tem cura, preconceito também. FSP. São Paulo, 2004. Disponível em [http://facsao paulo.edu.br/media/files/2/2\\_390.pdf](http://facsao paulo.edu.br/media/files/2/2_390.pdf)  
Acesso em 10 de janeiro de 2017.