

DOI: 10.33947/1982-3282-v15n1-2-4480

**ANÁLISE DE ÍNDICES DE MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NO ESTADO DE PERNAMBUCO****ANALYSIS OF MORTALITY INDICES FOR TUBERCULOSIS IN THE STATE OF PERNAMBUCO****ANÁLISIS DE ÍNDICES DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO**

Aldair de Lima Silva<sup>1</sup>, Fabiana Silva Cruz Cardoso<sup>2</sup>, Marli Christiane Nogueira de Amorim<sup>3</sup>,  
Laryssa Grazielle Feitosa Lopes<sup>4</sup>, Giani Maria Cavalcante<sup>5</sup>

Submetido em: 21/10/2020

Aprovado em: 27/04/2021

**RESUMO**

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, considerada como um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo. **Objetivos:** Avaliar o índice de mortalidade por tuberculose no estado de Pernambuco. **Método:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, retrospectiva, baseada em dados secundários extraídos do Sistema de Informação de Mortalidade dos últimos nove anos. **Resultados:** Observou-se que o Nordeste lidera o número de óbitos, com destaque para Pernambuco que representa o estado com maior índice de mortalidade por essa patologia. As faixas etárias com maior incidência foram os adultos, sendo os homens o sexo mais acometido e os fatores que levam ao agravamento da doença e conseqüentemente ao óbito são a coinfeção TB/HIV, gênero e faixa etária. **Conclusão:** O estado de Pernambuco precisa avançar no que diz respeito à promoção e prevenção de agravos, são necessárias orientações claras e objetivas, sensibilização da população como responsável por sua saúde, busca ativa, diagnóstico e tratamento.

**DESCRITORES:** Tuberculose; Perfil de Saúde; Doenças Transmissíveis.**ABSTRACT**

**Introduction:** Tuberculosis is an infectious disease, considered as a major public health problem in Brazil and worldwide. **Objectives:** To evaluate the tuberculosis mortality rate in the state of Pernambuco. **Method:** This is a quantitative, retrospective study, based on secondary data extracted from the Mortality Information System for the past nine years. **Results:** It was observed that the Northeast leads the number of deaths, with emphasis on Pernambuco, which represents the state with the highest mortality rate due to this pathology. The age groups with the highest incidence were adults, with men being the sex most affected and the factors that lead to the worsening of the disease and consequently death are TB / HIV coinfection, gender and age group. **Conclusion:** The state of Pernambuco needs to move forward with regard to the promotion and prevention of health problems, clear and objective guidelines are needed, raising awareness among the population as responsible for their health, active search, diagnosis and treatment.

**DESCRIPTORS:** Tuberculosis; Health Profile; Communicable Diseases.

<sup>1</sup> Discente de enfermagem da Faculdade Uninassau, <https://orcid.org/0000-0003-2878-9659>, Rua Santa Maria da Boa Vista 106, boa vista II Caruaru-PE, [aldairlimasilva@hotmail.com](mailto:aldairlimasilva@hotmail.com), (081) 9-9980-8499;

<sup>2</sup> Discente de enfermagem da Faculdade Uninassau, <https://orcid.org/0000-0002-7044-4761>, [fabianapn29@hotmail.com](mailto:fabianapn29@hotmail.com);

<sup>3</sup> Docente de enfermagem da Faculdade Uninassau, <https://orcid.org/0000-0003-4134-5980>, [enf.marli@hotmail.com](mailto:enf.marli@hotmail.com);

<sup>4</sup> Docente de enfermagem da Faculdade Uninassau, <https://orcid.org/0000-0002-0709-5378>, [lara\\_grazi@hotmail.com](mailto:lara_grazi@hotmail.com);

<sup>5</sup> Docente de enfermagem da Faculdade Uninassau, <https://orcid.org/0000-0002-0143-3364>, [gimariantee@gmail.com](mailto:gimariantee@gmail.com).

## RESUMEN

**Introducción:** La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, considerada como un importante problema de salud pública en Brasil y en el mundo. **Objetivos:** Evaluar la tasa de mortalidad por tuberculosis en el estado de Pernambuco. **Método:** Se trata de un estudio cuantitativo, retrospectivo, basado en datos secundarios extraídos del Sistema de Información de Mortalidad de los últimos nueve años. **Resultados:** Se observó que el Nordeste lidera el número de muertes, con énfasis en Pernambuco, que representa el estado con mayor tasa de mortalidad por esta patología. Los grupos de edad con mayor incidencia fueron los adultos, siendo los hombres el sexo más afectado y los factores que conducen al agravamiento de la enfermedad y consecuentemente a la muerte son la coinfección TB / VIH, el sexo y el grupo de edad. **Conclusión:** El estado de Pernambuco necesita avanzar en lo que respecta a la promoción y prevención de problemas de salud, se necesitan pautas claras y objetivas, sensibilizando a la población como responsable de su salud, búsqueda activa, diagnóstico y tratamiento.

**DESCRIPTORES:** Tuberculosis; Perfil de Salud; Enfermedades Contagiosas.

## INTRODUÇÃO

Considerada como um sério problema de saúde pública mundial, a tuberculose (TB) é uma doença de fácil disseminação, porém, possível de controlar, desde que haja interrupção no modo de transmissão, para tal, é necessário um planejamento rigoroso de aspectos econômicos, humanitários e de saúde coletiva<sup>1-3</sup>. A *Mycobacterium tuberculosis* conhecida como Bacilo de Koch (BK), é a bactéria causadora dessa patologia, é um micro-organismo resistente, de crescimento lento, é aeróbio e infectocontagioso. A doença afeta principalmente os pulmões, entretanto, pode acometer outros órgãos, como ossos, rins, gânglios e demais órgãos, a TB é considerada umas das principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo, sua transmissão ocorre de pessoa para pessoa através da inalação de gotículas infectadas expelidas por espirros, tosses ou fala<sup>4-6</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) informa que cerca de 10 milhões de pessoas no mundo são diagnosticadas com TB, totalizando mais de 1 milhão de óbitos por ano, considerando a TB pulmonar a mais comum e também a mais crítica para saúde pública, pois é a responsável pela cadeia de transmissão da doença principalmente na forma de baciloscopia positiva. No Brasil, anualmente são registrados cerca de 70 mil novos casos, e 4,5 mil mortes por causa da TB de acordo com as últimas informações publicadas pelo <sup>7</sup>.

Indivíduos imunodeprimidos, tabagista, alcoólatras, com baixo poder aquisitivo, idoso e em situações de rua são considerados fatores de risco para o agravamento da TB<sup>8-10,4</sup>.

Segundo Oliveira et al.<sup>11</sup>, entre os anos de 2012 a 2016 foram confirmados 9.592 casos de TB no estado do Maranhão, com maior concentração na faixa etária entre 20 e 39 anos, prevalente no sexo masculino, 59,4% alcançaram a cura, 8,1% foram transferidos, 3,6% evoluíram para óbito decorrente da TB e 2,9% por outras causas, verificou-se que 10% dos casos houve abandono do tratamento.

O estudo tem por objetivo avaliar o índice de mortalidade por tuberculose no Estado de Pernambuco nos últimos nove anos e conhecer os fatores que contribuem para o agravamento da tuberculose levando o paciente a óbito, identificar o sexo e a idade prevalente. Espera-se com a pesquisa contribuir com informações para os profissionais de saúde e também com a gestão, através da massificação dos resultados acerca do atual panorama e que possam utilizar ferramentas disponíveis pelo MS através do programa de tuberculose para que identifiquem casos precocemente, assegurem o tratamento completo e a cura reduzindo os custos e número de óbitos.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de levantamento de dados do tipo descritiva com caráter transversal retrospectiva a partir de dados epidemiológicos secundários com abordagem quantitativa. Segundo Esperón<sup>12</sup>, pesquisa quantitativa é aquela em que recolhem e investigam de forma minuciosa dados sobre variáveis, dando capacidade de observar com mais clareza e profundidade a realidade, relações e dinâmica de uma amostra sobre uma determinada

população.

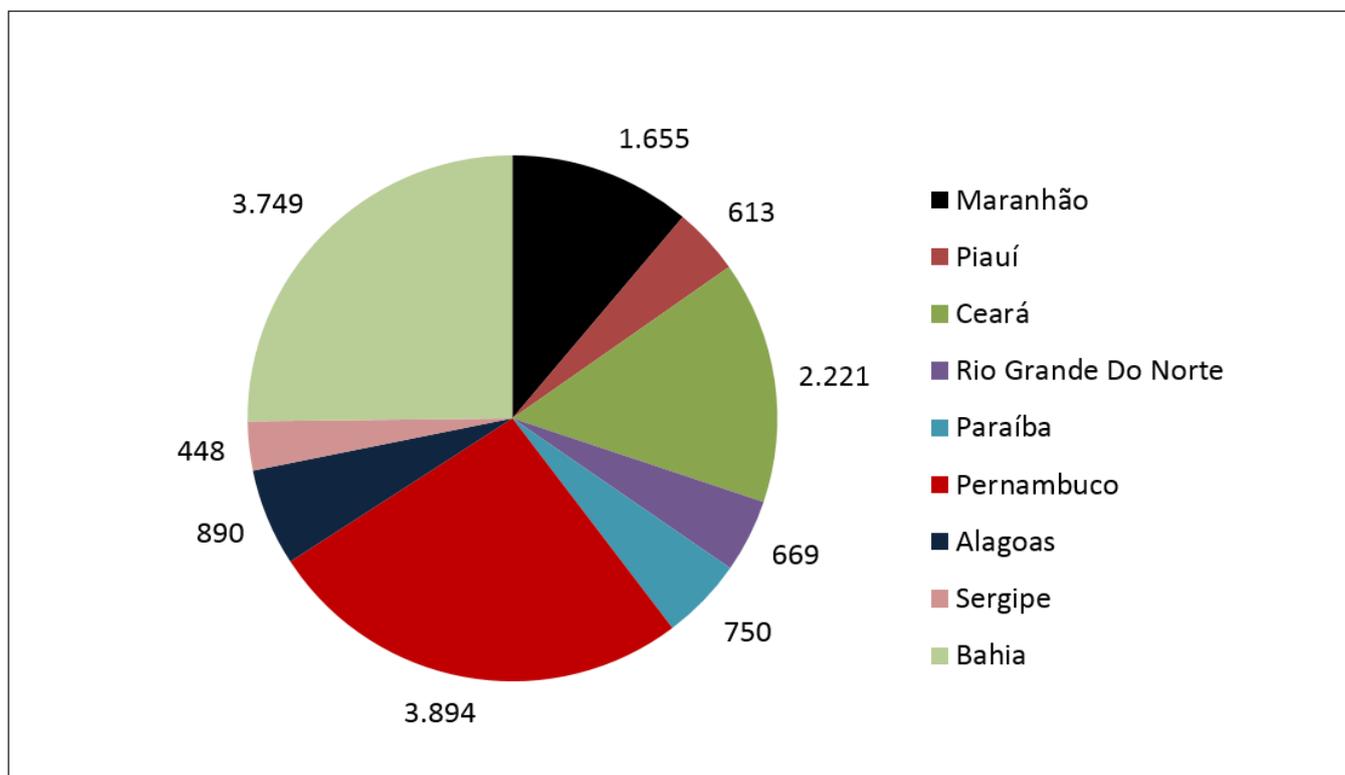
A população foi constituída do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) e as variáveis analisadas foram: sexo, faixa etária, cor, raça, escolaridade e estado civil todas extraídas do banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A respectiva coleta foi de modo *on-line* com acesso dos meses de julho a setembro.

A taxa de mortalidade foi alcançada pela divisão do número de óbitos confirmados no ano pela população do mesmo ano multiplicado por 100 mil. Foram incluídos os óbitos do ano de 2009 a 2018 dos residentes no estado de Pernambuco localizado na região Nordeste do Brasil, registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), tendo como causa a TB classificada de acordo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), os dados foram extraídos no endereço eletrônico do DATASUS do Ministério da Saúde, excluindo-se os óbitos por ocorrência.

Para análise e cálculos estatísticos foi utilizado o *software* Epi info versão 7.0, que possibilitou resultados mais precisos da taxa de mortalidade. Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários de acesso público, governamental e não envolver diretamente seres humanos das quais impossibilita a identificação dos indivíduos não foi necessário ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

A figura 1 apresenta a quantidade de óbitos em todos os estados da região do Nordeste brasileiro de 2009 a 2018. Em todo o Nordeste foi registrado 14.889 óbitos por TB que corresponde a 0,02%, Pernambuco lidera o número de casos com 3.894 mortes que equivale a 0,04%, seguido do estado da Bahia com 3.749 equivalente a 0,02% dos óbitos. O estado de Sergipe apresenta o menor número de casos 448 com proporção de 0,01%, já o Ceará e o Maranhão identificam-se 2.221 e 1.655 óbitos por TB, respectivamente, ambos com percentual de 0,01%.



**Figura 1** – Números de óbitos por TB - Estados da região Nordeste do Brasil – 2009/2018.

**Fonte:** MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Ao se estratificar o número de óbitos por TB no estado de Pernambuco entre os anos de 2009 a 2018 segundo características sociodemográficas, percebeu-se uma predominância referente à faixa etária entre 50 a 59 anos totalizando 888 óbitos, em seguida de 40 a 49 anos com 748 óbitos, indivíduos de 20 a 29 anos apresentam o menor número de óbitos com 249 casos.

Quanto ao sexo, o indicador maior foi entre indivíduos do sexo masculino que resulta em 2.966 para 925 óbitos em relação às mulheres. Quando se analisa os números quanto à cor, a parda se destaca com 2.578 casos, já a cor preta representa o menor número de mortes 306 apenas. Em relação à variável escolaridade os óbitos se apresentaram crescente de 1 a 3 anos 1.149 e 79 para sujeito que tem de 12 anos e mais de estudos. De acordo com os dados, o estado civil solteiro tem uma prevalência de 2.223 enquanto os separados judicialmente têm o menor índice totalizando 105 óbitos (tabela 1).

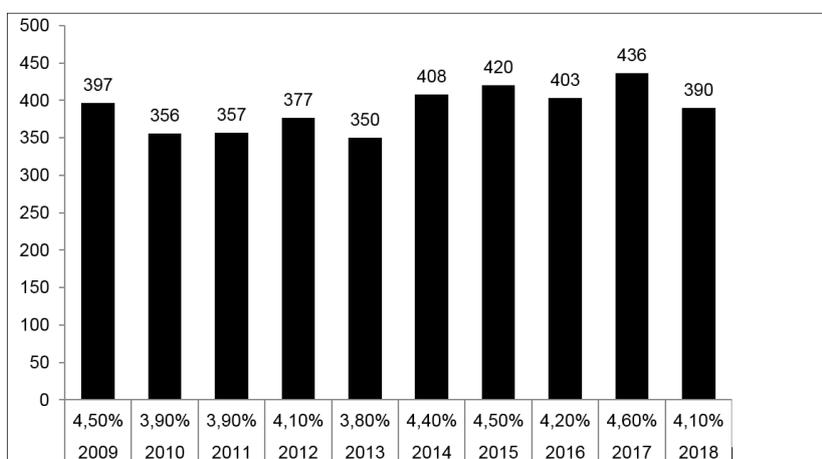
**Tabela 1 –** Número de óbitos por TB segundo dados sociodemográficos – Pernambuco – 2009/2018.

Variáveis	Nº de Óbitos	Porcentagem%
<b>Faixa Etária</b>		
20 a 29 anos	249	6,5%
30 a 39 anos	507	13,3%
40 a 49 anos	748	19,5%
50 a 59 anos	888	23,3%
60 a 69 anos	660	17,3%
70 a 79 anos	439	11,5%
80 anos e mais	327	8,6%
<b>Sexo</b>		
Masculino	2.966	76,2%
Feminino	925	23,8%
<b>Cor/raça</b>		
Branca	846	22,7%
Preta	306	8,2%
Parda	2.578	69,1%
<b>Escolaridade</b>		
Nenhuma	867	22,2%
1 a 3 anos	1.149	29,5%

Nenhuma	867	22,2%
1 a 3 anos	1.149	29,5%
4 a 7 anos	658	17%
8 a 11 anos	351	9,0%
12 anos e mais	79	2,0%
Ignorado	790	20,3%
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	2.223	62,2%
Casado	931	26,0%
Viúvo	313	8,8%
Separado judicialmente	105	3%

**Fonte:** MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

De acordo com a distribuição dos óbitos entre os anos de 2009 a 2018, na figura 2 verificou-se que as taxas de mortalidade bruta apresentaram variações no decorrer do período analisado, em 2009 apresentou uma porcentagem de 4,50% de óbitos/100.000 habitantes, nos anos de 2010 e 2011 houve uma queda nos números de óbitos apontando 3,90%, já em 2012 houve um aumento para 4,10%, no ano de 2013 há novamente uma redução das mortes registrando uma taxa de 3,80% a mais baixa em todo o período, observou-se que em 2014 e 2015 registrou um aumento com porcentagens de 4,40% e 4,50%, respectivamente, já em 2016 essa proporção voltou a diminuir para 4,20%, em 2017 houve uma elevação significativa totalizando 4,60% a maior taxa registrada nesse período em 2018 essa taxa fica 4,10% mostrando mais uma vez declínio e oscilações entre todo o período estudado, portanto, os maiores números de óbitos foram identificados nos anos de 2009, 2015 e 2017.



**Figura 2 -** Taxa de mortalidade por TB – Pernambuco – 2009/2018.

**Fonte:** MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre mortalidade – SIM.

## DISCUSSÃO

A TB avança ocasionando muitos danos à saúde da população, alcançando altos índices números de óbitos<sup>13</sup>. A erradicação é um grande desafio, pressupõe-se que até 2030 reduza-se em 90% a taxa de mortalidade e 80% a incidência de forma a eliminar a patologia até 2050<sup>14</sup>. Segundo Brasil<sup>15</sup>, em 2018 nove estados do Brasil apresentaram um coeficiente de mortalidade maior que a do país, dos quais, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Maranhão e o Ceará estão incluídos nessa lista, o que confirma os resultados desse estudo.

Observou-se nesse trabalho que Pernambuco é o estado responsável pelos maiores números de óbitos no Nordeste, considerado um território bastante endêmico, isso também foi constatado pela pesquisa de Brasil<sup>16</sup>, onde Pernambuco se destacou com uma taxa coeficiência de mortalidade de 4,2/100 mil habitantes no ano de 2016 com uma incidência de 46,0/100 mil habitantes no ano de 2017. Sousa et al.<sup>17</sup> pontuou também, que no período de 2001 a 2015 Recife a capital pernambucana já se destacava com o maior índice de mortalidade apresentando uma taxa de 8,2/100 mil habitantes. Já em outro estudo divulgado, só no ano de 2014, Pernambuco registrava um coeficiente de mortalidade de 4,3/100 mil habitantes dessa totalidade de mortes a forma pulmonar foi a que mais matou, representando 87,1% dos óbitos<sup>18</sup>.

Com relação à faixa etária, os mais acometidos foram indivíduos que apresentaram idade adulta, entre 30 a 69 anos o que causa um grande impacto social devido a isso, pois, os indivíduos que foram a óbito na sua maioria são considerados economicamente ativos. Os resultados de uma pesquisa feita por Cecilio<sup>19</sup> para avaliar a tendência de mortalidade no estado do Paraná traz que a idade que prevalece entre os óbitos são de 20 a 39 anos e 40 a 49 anos, já Galindo<sup>20</sup> analisou que no agreste de Pernambuco os óbitos acometem mais pessoas de 20 a 59 anos o que representa 73,3%.

Segundo Lopes et al.<sup>21</sup> quando observou a mortalidade por TB no estado de Pernambuco de 2015 a 2017 percebeu que a idade que apresentou mais prevalência de mortalidade foi de 20 a 39 anos representando 46,44% dos casos, seguida de 40 a 59 anos com 31,92%. Comparando os números percebemos que os resultados dos autores citados indicam uma significância na idade a partir de 20 anos o que diverge das nossas pesquisas, pois como vimos, as idades que mais apresentaram altos índices de mortalidade foi a partir de 30 anos.

Do total de óbitos dessa investigação a maioria se concentra no sexo masculino, assim como na pesquisa de Silva et al.<sup>22</sup> que traz um panorama dos casos em Recife, confirmado pelo estudo de Souza et al.<sup>23</sup> em uma observação da tendência da mortalidade por TB na região nordeste e no estudo de Queiroz et al.<sup>24</sup> em Natal capital do estado do Rio Grande do Norte. Esses altos índices nos homens podem estar relacionados a estilo de vida, déficit do autocuidado, fatores de exposição como consumo excessivo de álcool, tabaco e drogas, abandono do tratamento e acesso tardio aos cuidados médicos para diagnóstico e tratamento precoce da doença<sup>25-27</sup>.

A cor/raça parda predomina no número de casos dessa pesquisa números esses que são comprovados pela pesquisa de Gonçalves<sup>28</sup> que trazem em seus dados que no período de 2012 a 2016 os indivíduos pardos foram os mais acometidos em 55,6% dos casos no estado de Pernambuco juntamente com a pesquisa de Siqueira et al.<sup>29</sup> que demonstra nos resultados que pessoas pardas alcançaram 72,9% dos óbitos em Porto Velho capital de Rondônia.

A mortalidade por TB é evitável e esses acontecimentos existem devido à demora do diagnóstico e tratamento ineficaz, sendo mais constante em pessoas com baixa escolaridade e condições precárias de vida e moradia Baldan et al.<sup>30</sup>, as pesquisas desses autores, elucidam com os números desse trabalho em relação socioeconômica das vítimas. É relevante expressar que esses números de óbitos só irão ser erradicados quando as diferenças sociais e econômicas da população forem diminuídas<sup>31</sup>.

Quanto ao estado civil da população analisada, a mortalidade prevaleceu nos solteiros assim como nos estudos realizados em Imperatriz no Maranhão por Silva et al.<sup>32</sup>, e no estado do Ceará por Fonseca et al.<sup>33</sup>. Isso pode estar ligado ao que foi atentado nos estudos de Vilela et al.<sup>34</sup>, dos quais relataram que indivíduos solteiros costumam apresentar uma vida mais sexualmente ativa e mais promíscua, o que os tornam mais vulneráveis a infecções sexualmente transmissíveis, como é o caso do HIV, das quais podem desenvolver uma imunossupressão nessa população, visto que a TB é considerada uma doença oportunista.

Alguns fatores de risco são consideráveis para o desenvolvimento da TB e conseqüentemente seu agravamento que podem evoluir para o óbito são eles: a Diabetes Mellitus (DM), o tabagismo, o uso excessivo de álcool, uso

de drogas ilícitas, coinfeção TB/HIV, privação de liberdade pelo cárcere, abandono do tratamento para TB, pessoa em situação de rua, multirresistência medicamentosa e bacteriana, gênero, faixa etária, baixa escolaridade, pobreza e moradia precária<sup>35-42</sup>.

Ao analisar as taxas de mortalidade por TB no estado de Pernambuco, confirmasse ser um persistente problema de saúde pública, mesmo com o desenvolvimento de estratégias para sua prevenção, controle e cura, os números de óbitos ainda exigem preocupação constante.

Pode-se dizer que a tuberculose está inteiramente relacionada ao baixo poder socioeconômico e ao precário acesso da população ao saneamento básico, o que faz do Brasil um país com alta diferença de desigualdade social o que impede a prevenção de diversas doenças inclusive a TB. As cidades populosas associadas com moradias sem nenhuma estrutura possibilita a disseminação do BK, portanto, deve-se investir mais em ações de promoção de saúde, melhorias de higiene, saneamento básico, escolaridade, bem como, dar maior atenção à população mais carente pelos órgãos governamentais e pelos profissionais da área da saúde.

Os resultados expostos nesse trabalho são indicadores de grande importância para a saúde pública do Brasil, principalmente para o estado de Pernambuco. Os governantes e profissionais da saúde precisam fazer busca ativas com ações mais efetivas de diagnóstico precoce, tratamento, reduzir os números de abandono de tratamento, melhorias habitacionais e conseqüentemente a cura, principalmente para a população mais carente e do sexo masculino. Os dados representam por si só, a emergência em mudanças de ações e postura diante dos fatos, portanto, percebe-se que mesmo com os avanços de saúde pública em relação a TB o número de pessoas que evolui a óbito é muito preocupante para uma patologia com tratamento gratuito ofertado pelo SUS e cura.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos conclui-se que a tuberculose em Pernambuco apresenta importantes índices epidemiológicos. As faixas etárias com maior incidência foram os adultos, sendo os homens o sexo mais acometido e os fatores que levam ao agravamento da doença e conseqüentemente ao óbito são a coinfeção TB/HIV, gênero e faixa etária.

## REFERÊNCIAS:

- 1- Pereira JC, Silva MR, Costa RR, Guimarães MDC, Leite ICG. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015;49(6):1-12.
- 2- Mendonça SA, Franco SC. Avaliação do risco epidemiológico e do desempenho dos programas de controle de tuberculose nas regiões de saúde do estado de Santa Catarina, 2003 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(1):59-70.
- 3- Andrade HS, Oliveira VC, Gontijo TL, Pessoa MTC, Guimarães EAA. Avaliação do programa de controle da tuberculose: um estudo de caso. *Saúde Debate*. 2017;41(n.spe):242-258.
- 4- Arroyo LH, Yamamura M, Zanatta STP, Fusco APB, Palha PF, Ramos ACV, et al. Identificação de áreas de risco para transmissão da tuberculose no município de São Carlos, 2008 a 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(3):525-534.
- 5- Lopes MI, Cavalcante KKS, Borges SMS. Descrição do perfil da tuberculose no estado do Ceará, 2011 a 2016. *Cadernos Esp Ceará*. 2017;11(2):18-25.
- 6- Miranda RNA, Gonçalves RSL, Morais RM, Souza RG, Vieira CRSF. Caracterização nutricional de pacientes com HIV/AIDS coinfectados ou não com tuberculose internados no hospital universitário em Belém, estado do Pará. *REAS*. 2019;(28):e976.

- 7- Brasil. Ministério da Saúde. Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Brasília: Ministério da Saúde. 2020 [acesso em: 2020 ago. 18]. Disponível em: <http://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>
- 8- Ceccon RF, Maffaccioli R, Burille A, Meneghel SN, Oliveira DLLC, Gerhardt TE. Mortalidade por tuberculose nas capitais brasileiras, 2008-2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(2):349-358.
- 9- Souza CS, Bandeira LLB, Fruet SSSFR, Cagliari CS, Souza Neto JD. Panorama de internações e mortalidade em pacientes acima de 60 anos por sequelas da tuberculose. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2019;17(2):81-4.
- 10- Silva FBG, Sodr  MB, Santos FS, Costa ACPJ, Lobato JSM, Oliveira FJF, et al. Perfil dos óbitos por tuberculose pulmonar em um município do nordeste brasileiro durante o período de 2005-2014. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2017;21(3):147-153.
- 11- Oliveira MSR, Sousa LC, Baldoino LS, Alvarenga AA, Silva MNP, Elias SCG, et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. *Rev Pre Infec e Saúde*. 2018;4:6896.
- 12- Esper n, JMT. Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. *Esc Anna Nery*. 2017;21(1),1-2.
- 13- World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
- 14- Trajman A, Saraceni V, Durovni B. Os objetivos do desenvolvimento sustentável e a tuberculose no Brasil: desafios e potencialidades. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(6):e00030318.
- 15- Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial. Tuberculose. Brasília-DF. 2020 mar 23, [atualizada em 2020 mar 03; acesso em 2020 abr 22] [aproximadamente 40 p.]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-2020>.
- 16- Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Implanta o do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. *Boletim Epidemiológico* 2018;49(11).
- 17- Sousa GJB, Garces TS, Pereira MLD, Moreira TMM, Silveira GM. Padrão temporal da cura, mortalidade e abandono do tratamento da tuberculose em capitais brasileiras. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019; 27(n.spe):e3218.
- 18- Panorama da tuberculose no Brasil: A mortalidade em números. Brasília-DF. 2016 [acesso em 2020 jun 06]. [aproximadamente 128p.]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose/situacao-epidemiologica>.
- 19- Cecilio HPM, Santos AL, Marcon SS, Latorre MRDO, Mathias TAF, Rossi RM. Tendência da mortalidade por tuberculose no estado do Paraná, Brasil-1988 a 2012. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(1):241-8.
- 20- Galindo IVA. Perfil de morbi-mortalidade por tuberculose pulmonar no agreste pernambucano [trabalho de conclusão de curso]. Cajazeiras- PB: Dados Internacionais de Cataloga o-na-Publica o - (CIP); 2019.
- 21- Lopes FA, Amorim OR, Ferreira LM, Souza ACA. Análise da incidência da mortalidade por tuberculose no estado de Pernambuco no período de 2015 a 2017. *Revista Interdisciplinar em Saúde*. 2019 abr/jun;6(1):44-55.
- 22- Silva JM, Silva MS, Silva JM, Santos AL, Vieira FPTV, Nóbrega KNV. Análise descritiva da mortalidade por tuber-

culose, entre 2000 a 2013, para os residentes do município de Recife. OJOEPH. 2018;1:2.

23- Souza KS, Miranda FSL, Silva MRF, Felix KCS. Tendência de mortalidade por tuberculose na região Nordeste do Brasil, 1996-2015. Revista Científica da FASETE. 2018.

24- Queiroz AAR, Berra TZ, Garcia MCC, Popolin MP, Belchior AS, Yamamura M, et al. Padrão espacial e tendência temporal da mortalidade por tuberculose. Rev Latino-Am Enfermagem. 2018;26:2992.

25- Moraes MG, Gardenghi G. Perfil epidemiológico de indivíduos com tuberculose pulmonar no município de Rondonópolis – MT. RESC. 2015;05(2).

26- Alexandre JF, Junior GLO, Durval SF, Silva TM, Cardoso DJC, Silva GC. Os principais fatores de abandono do tratamento da tuberculose pulmonar. Revista Saúde. 2016;10(1).

27- Soares MLM, Amaral NAC, Zacarias ACP, Ribeiro LKNP. Aspectos sociodemográficos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento de tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014. Epidemiol Serv Saúde. 2017;26(2):369-378.

28- Gonçalves HF. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência de co-infecção de tuberculose-HIV no estado de Pernambuco, Brasil. [trabalho de conclusão de curso]. Vitória de Santo Antão: Biblioteca Setorial do CAV. 2017.

29- Siqueira TC, Bonfim RO, Ferreira MRL, Orfão NH. Mortalidade entre os portadores de tuberculose em Porto Velho (RO). Revista Saúde e Pesquisa. 2018;11(3):441-450.

30- Baldan SS, Nunes EM, Andrade M. Aspectos epidemiológicos e socioeconômicos relacionados aos casos de óbito por tuberculose no estado de Mato Grosso do Sul. Temas em Saúde FIP. 2018;326-341.

31- Dheda K, Barry CE, Maartens G. Tuberculosis. The Lancet. 2016;387(10024):1211-1226.

32- Silva FBG, Sodrê MB, Santos FS, Costa ACPJ, Lobato JSM, Oliveira FJF, et al. Perfil dos óbitos por tuberculose pulmonar em um município do nordeste brasileiro durante o período de 2005-2014. Arq Cienc Saúde. 2017;21(3):147-153.

33- Fonseca R, Nascimento K, Silva A, Quirino K, Mendes I. Análise dos óbitos em decorrência da tuberculose no Ceará entre os anos 2006 a 2015. Mostra Interdisciplinar do Curso de Enfermagem. 2019.

34- Villela WV, Barbosa RM. Trajetórias de mulheres vivendo com HIV/aids no Brasil. Avanços e permanências da resposta à epidemia. Ciência & Saúde Coletiva, 2017;22(1):87-96.

35- Silva DR, Torrico MM, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. J Bras Pneumol. 2018;44(2):145-152.

36- Gaspar RS, Nunes N, Nunes M, Rodrigues VP. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfecção tuberculose-HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. J Bras Pneumol. 2016;42(6):416-422.

37- Moreira TCA, Aspectos que contribuem para o abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. [trabalho de conclusão de curso]. Cuité-PB. UFCG. 2016.

38- Teles TS, Almeida CMS, Lucena CS, Pedrosa JS, Silva LOR, Tupinambás LC, et al. Resistência microbiana: uma

análise dos casos de tuberculose resistente. Caderno de Física da UEFS. 2019; 17(02):2607.1-13.

39- Roquete AFO. Tuberculose e diabetes mellitus no Distrito Federal: características da comorbidade e sobrevida em idosos, 2000 a 2014 [dissertação]. 2017.

40- Rodrigues LG, Lima MAT, Moraes JFB, Mello EM, Oliveira FCS. Tuberculose: fatores associados ao abandono do tratamento em Ilhéus-BA. Revista Varia Scientia – Ciências da Saúde. 2019;5(1).

41- Silva BN, Temoteo RCA, Vêras GCB, Silva CRDV. Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa. Arch Health Sci. 2019;26(1):67-71.

42- Oliveira AAV. A assistência de saúde a pessoa em situação de rua doente de tuberculose: percepções de enfermeiros de município prioritário da Paraíba-PB [tese]. Brasília-DF. 2017.