

## Caracterização epidemiológica da tuberculose em Teresina, Piauí – Brasil

Epidemiological characterization of tuberculosis in Teresina, Piauí – Brazil

Caracterización epidemiológica de la tuberculosis em Teresina, Piauí - Brasil

Bianca de Sousa Leal<sup>1</sup>, Renato Santana Vieira da Silva<sup>1</sup>, Kécya Patricia Costa Macêdo<sup>1</sup>, Felipe da Silva Carvalho<sup>1</sup>, Jéssica Larissa Sousa Vaz<sup>2</sup>, Soliane Cristina Rodrigues Costa<sup>2</sup>, Roseane Mara Cardoso Lima Verde<sup>3</sup>, Matheus Hipólito do Nascimento<sup>4</sup>, Leonardo Ferreira Soares<sup>5</sup>, Bernardo Melo Neto<sup>1</sup>, Evaldo Hipólito de Oliveira<sup>2\*</sup>.

---

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever as características epidemiológicas e espaciais dos casos notificados de tuberculose em moradores do município de Teresina, Piauí, Brasil, entre os anos de 2010 a 2018. **Métodos:** Realizou-se um estudo epidemiológico de caráter retrospectivo, descritivo e quantitativo acerca dos casos confirmados e notificados de tuberculose no município de Teresina - PI, entre os anos de 2010 e 2018. Os dados foram coletados no mês de março de 2019, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Analisaram-se as variáveis a seguir: ano e município de notificação, zona de residência, sexo, faixa etária, raça, escolaridade, tipo de entrada, forma clínica, doenças associadas (AIDS, alcoolismo, diabetes, doença mental, tabagismo e drogas ilícitas), 1º e 2º baciloscopia e cultura de escarro, e situação de encerramento. **Resultados:** Teresina foi a oitava capital nordestina com maior número de registros nesse período (4.521 casos), apesar da redução significativa a partir de 2013. **Conclusão:** A análise dos dados, permitiu constatar a relevância da implementação de políticas públicas voltadas para o diagnóstico precoce, prevenção primária e cuidados secundários.

**Palavras-chave:** Mycobacterium tuberculosis, Bacilo de Koch, Tuberculose.

---

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological and spatial characteristics of tuberculosis cases reported in residents of the city of Teresina, Piauí, Brazil, from 2010 to 2018. **Methods:** A retrospective, descriptive and quantitative epidemiological study was carried out on confirmed cases of tuberculosis reported in the city of Teresina, capital of the state of Piauí, between the years of 2010 and 2018. Data were collected in March 2019, based on the SINAN Reporting System. The following variables were analyzed: notification year, county of residence, sex, age, race, education, type of entry, clinical form, associated diseases (AIDS, alcoholism, diabetes, mental illness, smoking and drugs illicit), 1st and 2nd sputum smear microscopy, sputum culture and closure situation. **Results:** Teresina was the eighth largest northeastern capital in the period (4,521 cases), despite a significant reduction from the year 2013. **Conclusion:** The data analysis allowed us to verify the relevance of the implementation of public policies focused on the early diagnosis, primary prevention and secondary care.

**Key words:** Mycobacterium tuberculosis, Koch bacillus, Tuberculosis.

---

<sup>1</sup>Centro Universitário Santo Agostinho. Teresina - PI. \*E-mail: [evaldohipolito@gmail.com](mailto:evaldohipolito@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí. Centro de Ciências da Saúde. Teresina - PI.

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica – Universidade Brasil. São Paulo - SP.

<sup>4</sup>Faculdade de Odontologia. Centro Universitário Unieuro. Brasília - DF.

<sup>5</sup>Centro de Ciências Biológicas, Sociais e Aplicadas. Universidade Estadual da Paraíba. João Pessoa - PB.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas y espaciales de casos notificados de tuberculosis en residentes del municipio de Teresina, Piauí, Brasil, en los años de 2010 a 2018. **Métodos:** Se realizó un estudio epidemiológico de carácter retrospectivo, descriptivo y cuantitativo acerca de los casos confirmados de tuberculosis notificados en la ciudad de Teresina, capital del estado de Piauí, entre los años 2010 y 2018. Los datos fueron recolectados en el mes de marzo de 2019, a partir del Sistema de Información de Agravios de Notificación (SINAN). Se analizaron las siguientes variables: año de notificación, municipio de notificación, zona de residencia, sexo, grupo de edad, raza, escolaridad, tipo de ingreso, forma clínica, enfermedades asociadas (SIDA, alcoholismo, diabetes, enfermedad mental, tabaquismo y drogas ilícitas), 1º y 2º baciloscopia de esputo, cultivo de esputo y situación de cierre. **Resultados:** Teresina fue la octava capital nordestina con mayor número de registros en ese período (4.521 casos), a pesar de la reducción significativa a partir del año 2013. **Conclusión:** El análisis de los datos, permitió constatar la relevancia de la implementación de políticas públicas orientadas al proceso diagnóstico precoz, prevención primaria y cuidados secundarios.

**Palabras clave:** Mycobacterium tuberculosis, Bacilo de Koch, Tuberculosis.

---

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* ou *Bacilo de Koch* (BK), podendo infectar vários órgãos, como pulmão, pleura, linfonodos, ossos, sistema genit urinário, sistema nervoso e intestinos. Essa doença acompanha a espécie humana desde as primícias da História. Atualmente, ela é indicada como um dos problemas que mais têm preocupado as autoridades sanitárias de todo o mundo, devido à sua progressiva incidência em diferentes classes populacionais (MASCARENHAS MDM, 2005). Desde 2003, a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem mostrando interesse em relação à qualificação das equipes de saúde para encarregar-se das responsabilidades de controlar a tuberculose, questão que se mostra proeminente na integração e descentralização do controle da doença na Atenção Básica ou Primária à Saúde (MONROE AA, et al., 2007).

A tuberculose no Brasil é ainda um grave problema de saúde pública, encontrando-se entre os 22 países que representam 80% dos casos existentes da TB no mundo. Aproximadamente 2 bilhões de pessoas encontram-se contaminadas pelo BK e fatores como a pobreza, o alcoolismo e a desnutrição são determinantes para o elevado índice da doença no território brasileiro. Logo, estabelece-se uma relação direta da TB com a miséria e a exclusão social, visto que no Brasil, ela atinge, sobretudo, as populações residentes em periferias urbanas ou favelas (PALMEIRA ANL, 2014). A infecção pela bactéria patogênica está ligada intimamente com as más condições de moradia, bem como à alimentação inadequada, a falta de saneamento básico, ao consumo de álcool e outras drogas como o tabaco (BRASIL, 2012). A coinfeção do *M. tuberculosis* com outros microrganismos apresenta-se mais frequente, sendo particularmente importante mencionar a associação com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (BARBOSA DRM, et al., 2014).

A meta de detecção no Brasil vem se cumprindo e atingindo índices acima do esperado, no entanto a meta de cura não vem sendo alcançada, devido às taxas de abandono que aumentaram em 11%. O Brasil aderiu às metas internacionais para detectar cerca de 70% dos novos casos infecciosos e curar aproximadamente 85% dos casos notificados (HIJJAR MA, et al., 2005).

Os maiores índices de tuberculose no Brasil são encontrados nas capitais dos estados, podendo ser explicado pela alta densidade demográfica e a pobreza. Na capital piauiense, Teresina, os casos de infecção pelo bacilo de Koch, chegou a ultrapassar a média nacional de incidência nos últimos anos. Tornando-se assim uma área com prioridade para combater a doença no Brasil. Logo, em vista a complexidade e magnitude desse agravo sanitário, o estudo tem por objetivo analisar as notificações epidemiológicas por meio dos números de casos de tuberculose na cidade de Teresina-PI entre os anos de 2010 a 2018, (SANTOS, et al., 2012; MONTECHI LN, et al., 2013).

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo epidemiológico de caráter retrospectivo, descritivo e quantitativo acerca dos casos confirmados e notificados de tuberculose no município de Teresina, capital do estado do Piauí, entre os anos de 2010 e 2018.

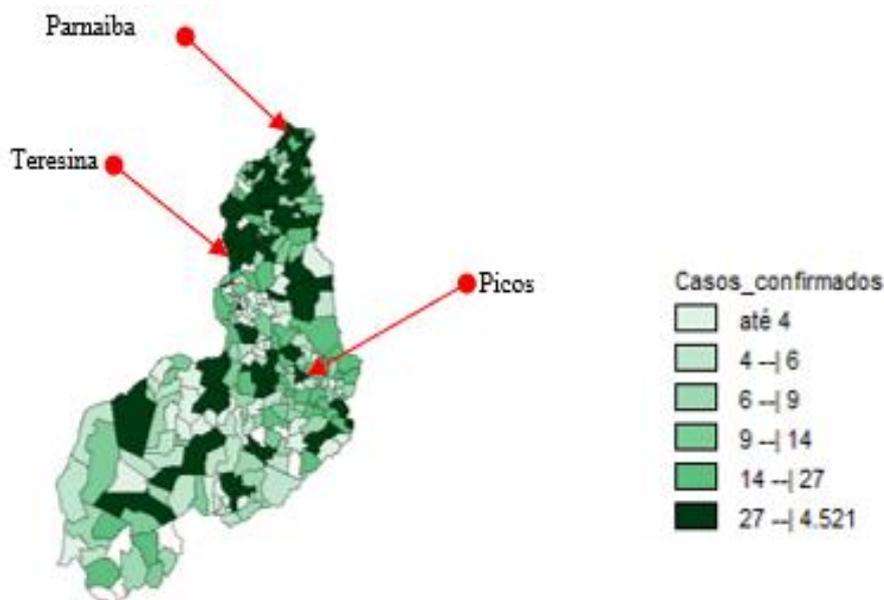
Todas as informações foram coletadas no mês de março de 2019, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), base de dados disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Analisaram-se as variáveis a seguir: ano e município de notificação, zona de residência, sexo, faixa etária, raça, escolaridade, tipo de entrada, forma clínica, doenças associadas (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - SIDA, diabetes, alcoolismo, doença mental, tabagismo e drogas ilícitas), 1º e 2º baciloscopia e cultura de escarro, e situação de encerramento.

Para os cálculos de incidência acessaram-se, por meio da plataforma do DATASUS, as estimativas de população residente calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A taxa de incidência da tuberculose na população em determinado ano foi obtida multiplicando-se o quociente entre o número de casos e a população residente por cem mil, obtendo-se o número de casos a cada 100 mil habitantes. A taxa de mortalidade foi obtida de forma semelhante, multiplicando-se o quociente entre o número de óbitos por tuberculose e o número de óbitos no estado por dez mil. Para o processamento dos resultados foram utilizados o software Microsoft Excel® 2013 e o programa Tab para Windows – TabWin®, versão 4.14.

## RESULTADOS

No Brasil, entre 2010 e 2018, foram registradas 787.904 notificações de casos de tuberculose, dos quais 212.906 pertencem a região nordeste. No Piauí, destacaram-se os municípios de Teresina (4.521 casos), Parnaíba (793 casos) e Picos (236 casos), conforme demonstrado na **Figura 1** Nessa perspectiva, verificou-se que Teresina foi a oitava capital nordestina e décima quinta capital brasileira com maior número de registros nesse período.

**Figura 1** - Distribuição dos casos confirmados e notificados de tuberculose no Piauí entre os anos de 2010 e 2018.

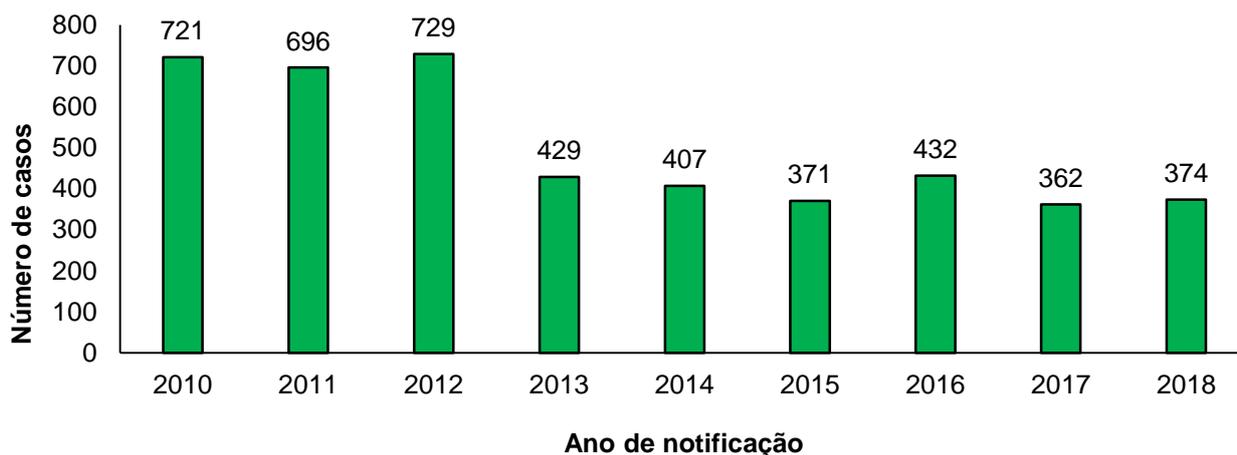


**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

Quanto a zona de residência, observou-se uma quantidade considerável de pacientes da zona urbana, 3.866 casos (85,51%), diferente da zona rural, com 632 casos (13,98%) e zona periurbana, 3 casos (0,07%).

O **Gráfico 1** mostra como o volume de notificações reduziu significativamente a partir do ano de 2013, mantendo-se constante até 2018. Matematicamente, houve uma redução de 48,13% no número de casos de 2010 em relação a 2018. O maior montante de notificações foi registrado em 2012 e o menor, em 2017.

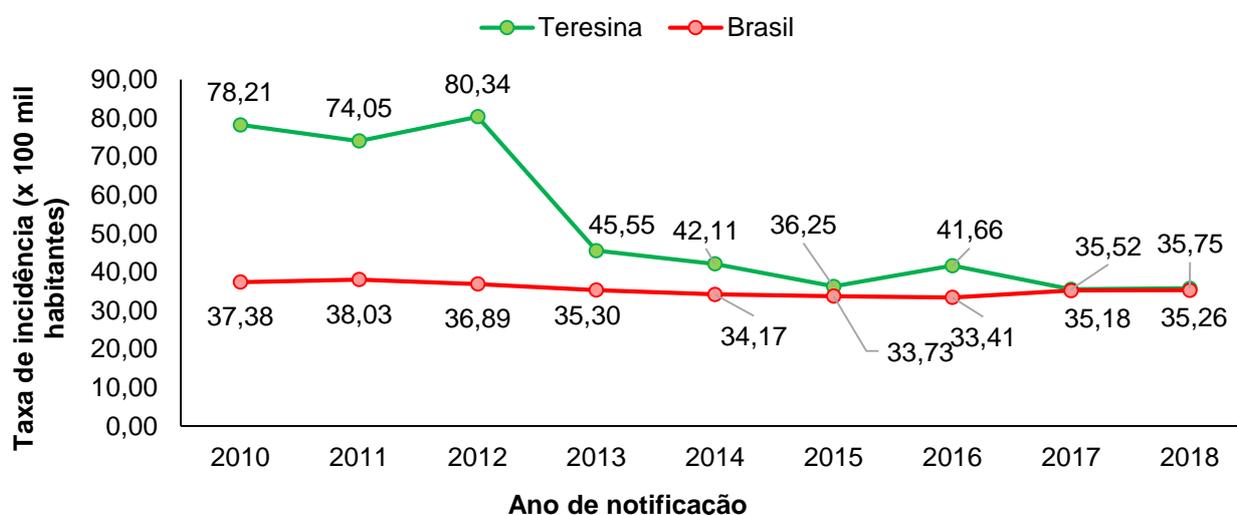
**Gráfico 1** - Total de casos confirmados e notificados de tuberculose no município de Teresina, entre 2010 e 2018, segundo ano de notificação.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

A incidência de tuberculose na capital, por anos, manteve-se acima da média nacional, conforme visualizado no **Gráfico 2**. De 2012 para 2013, observa-se um importante declínio na taxa de incidência da doença em Teresina, aproximando-se da média nacional em 2015, aumentando ligeiramente em 2016, mas igualando-se à média nacional novamente em 2017 e 2018.

**Gráfico 2** - Incidência da tuberculose no Brasil e Teresina, no período de 2010 a 2018, segundo ano de notificação.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

A **Tabela 1** contém alguns dados sociodemográficos da população afetada, demonstrando que os homens e os pacientes pardos são os mais acometidos pela doença. No quesito faixa etária, os maiores registros foram feitos entre pacientes com 20 e 59 anos, com baixa predominância entre crianças com até 14 anos de idade. E em relação a escolaridade, verifica-se menor incidência entre os pacientes com ensino superior completo ou incompleto.

**Tabela 1** - Casos confirmados e notificados de tuberculose no município de Teresina entre os anos 2010 e 2018, segundo variáveis sociodemográficas.

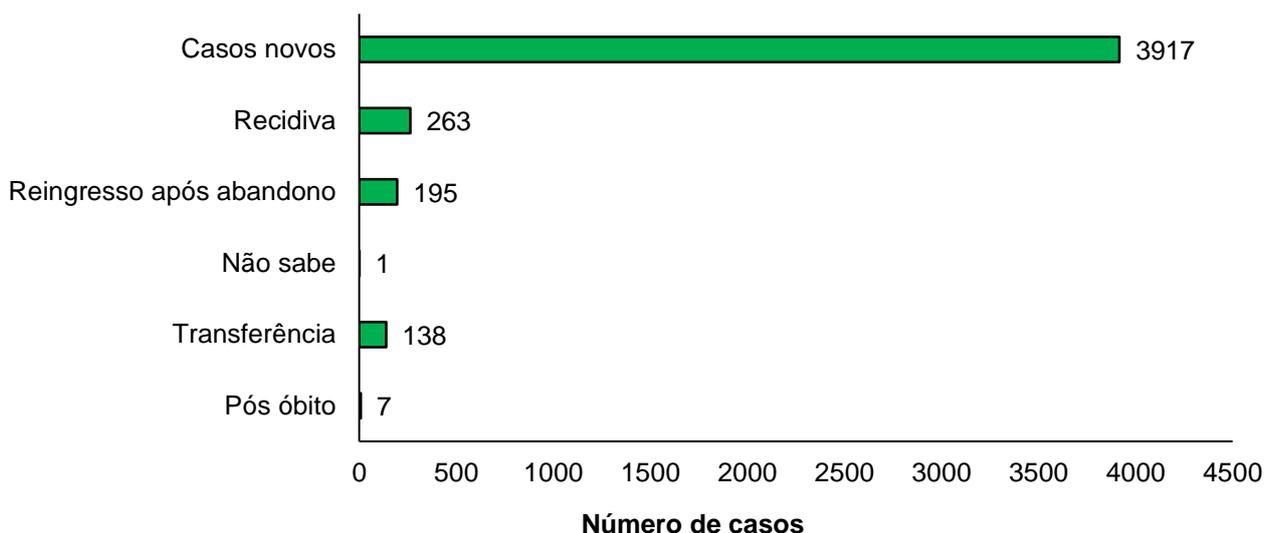
Variável	Frequência	
	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	1695	62,51
Masculino	2826	37,49
<b>Raça</b>		
Ign/Branco	103	2,28
Branca	555	12,28
Preta	531	11,75
Amarela	52	1,15
Parda	3276	72,46
Indígena	4	0,09
<b>Faixa etária</b>		
Em branco	1	0,02
< 1 ano	20	0,44
01 – 04	19	0,42
05 – 09	22	0,49
10 – 14	48	1,06
15 – 19	203	4,49
20 – 39	1566	34,64
40 – 59	1590	35,15
60 – 64	285	6,30
65 – 69	221	4,89
70 – 79	388	8,58
> 80 anos	158	3,49
<b>Escolaridade</b>		
Ign/Branco	390	8,63
Analfabeto	576	12,74
1ª a 4ª série incompleta do EF	974	21,54
4ª série completa do EF	293	6,48
5ª a 8ª série incompleta do EF	578	12,78
EF completo	286	6,33
EM incompleto	356	7,87
EM completo	652	14,42
ES incompleto	115	2,54
ES completo	257	5,68
Não se aplica	44	0,97

**Legenda:** Ign (Ignorado); EF (Ensino Fundamental); EM (Ensino Médio); ES (Ensino Superior).

**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

Os novos casos da doença correspondem a maior fração de notificações no sistema, foram 3.917 casos entre 2010 e 2018, o correspondente a 86,64% do total. Além desse tipo de entrada, o **Gráfico 3** mostra que apenas 5,82% dos casos confirmados correspondem aos casos de recidiva, 4,31% aos casos de reingresso após abandono e 3,05% às transferências.

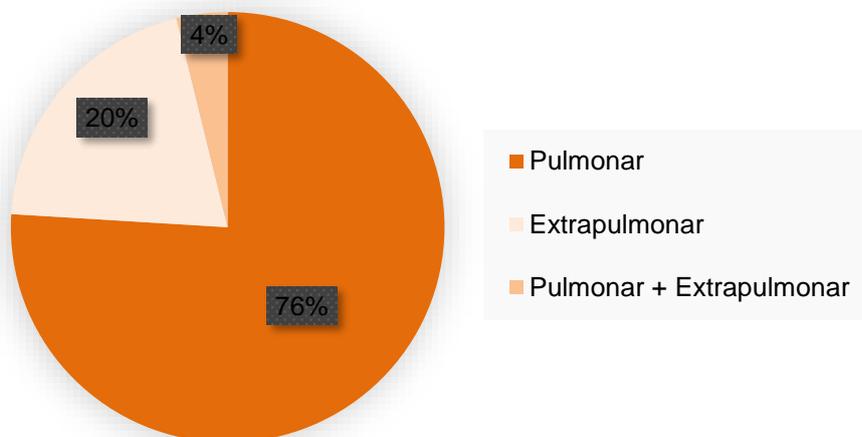
**Gráfico 3** - Casos confirmados e notificados de tuberculose na cidade de Teresina, entre os anos 2010 e 2018, conforme o tipo de entrada.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

O **Gráfico 4** apresenta em números os casos confirmados e notificados de tuberculose em relação a forma clínica, observando que foram apresentadas duas formas da doença e a sua associação. A classificação do tipo pulmonar destaca-se como a maior parte da patologia apresentando 76% das notificações (3.434 casos), seguida da forma extrapulmonar com 20% (914 casos). Já a associação pulmonar/extrapulmonar apresentou apenas 172 casos (4%). Além disso, apenas uma notificação do tipo ignorado/branco foi relatada.

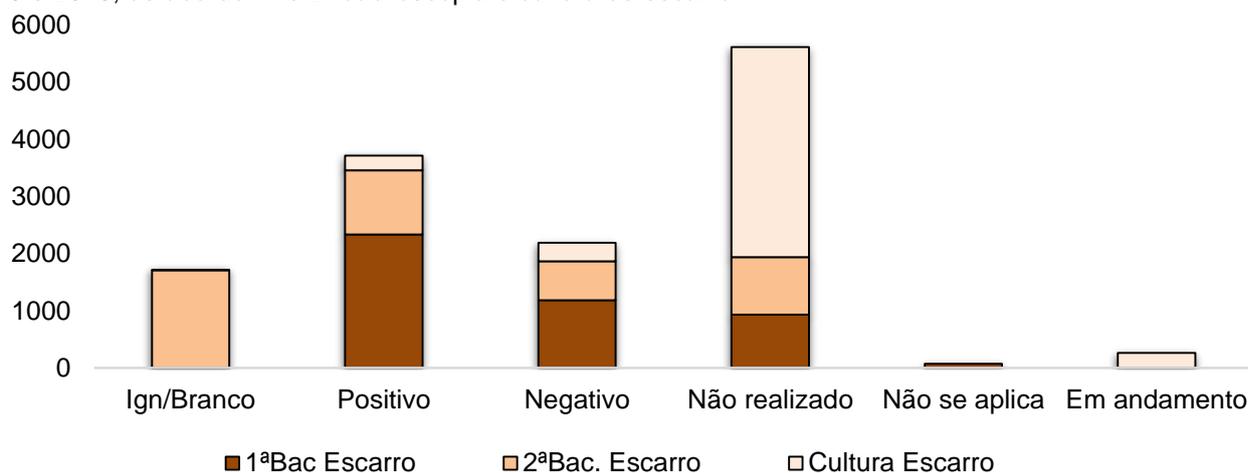
**Gráfico 4** - Casos confirmados e notificados de tuberculose em Teresina entre os anos de 2010 e 2018, segundo a forma clínica.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

O **Gráfico 5** demonstra os exames realizados para a tuberculose, referente aos dados de 1ª e 2ª baciloscopia comparados com a cultura de escarro. Demonstrando que a 1ª e 2ª baciloscopia apresentaram resultados positivos superiores, de 56,69% e 24,88% dos casos, respectivamente. Em contrapartida, a cultura de escarro apresentou positividade em 255 casos, que é somente 5,64% do total. Ademais, a cultura de escarro apresentou 3.676 casos notificados em que o método não foi realizado, seguida de 1.008 casos para 2ª baciloscopia. O gráfico demonstra ainda que a 2ª baciloscopia apresentou 1.125 casos com ignorados/branco.

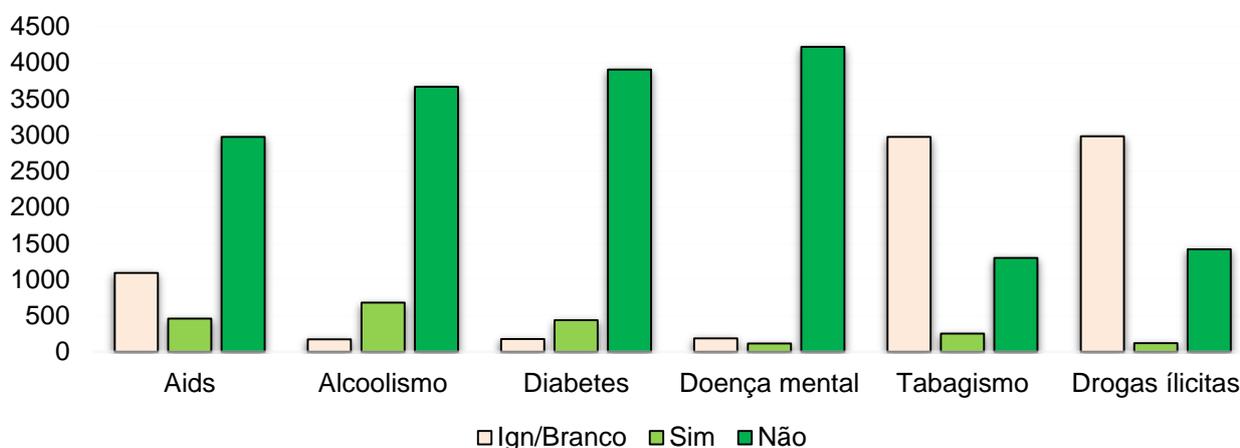
**Gráfico 5** - Distribuição dos casos confirmados e notificados de tuberculose em Teresina entre os anos de 2010 e 2018, de acordo 1ª e 2ª baciloscopia e cultura de escarro.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

A distribuição dos casos confirmados notificados de TB em relação a associação com outras morbidades, relacionadas ao seu adoecimento, está representada no **Gráfico 6**, onde é possível observar que entre os anos de 2010 e 2018 o alcoolismo, seguido de AIDS e diabetes apresentaram os maiores valores, sendo 682, 458 e 432 casos, respectivamente. Já o tabagismo obteve 250 casos. Ademais, para drogas ilícitas e tabagismo, foram apresentados altos índices de ignorados/branco, um somatório total de 5.982 casos. Contudo, doença mental, diabetes e alcoolismo apresentaram valores elevados para a variável em que não havia associação dessas doenças com a tuberculose.

**Gráfico 6** - Distribuição dos casos confirmados e notificados de tuberculose na cidade de Teresina entre os anos de 2010 e 2018, segundo as doenças associadas.



**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

A **Tabela 2** apresenta a situação de encerramento para os casos confirmados de TB em Teresina nos anos analisados, e demonstra que entre os pacientes com a doença 2.929 (64,78%) obtiveram a cura. Porém, 6,69% abandonaram o tratamento e outros 13,73% dos casos foram de transferências. Ademais, identificou-se que em 191 casos notificados a tuberculose progrediu para óbito, e em 233 casos foram a óbito pacientes por outras causas (5,15% do total). Os dados para ignorados/branco foram de 5,22%, ou seja, 236 casos.

**Tabela 2** - Casos confirmados e notificados de tuberculose em Teresina entre os anos 2010 e 2018, conforme situação de encerramento.

Situação de encerramento	Frequência	
	nº	%
Ign/Branco	236	5,22
Cura	2.929	64,78
Abandono	273	6,69
Óbito por tuberculose	191	4,22
Óbito por outras causas	233	5,15
Transferência	621	13,73
TB-DR	21	0,46
Mudança de Esquema	14	0,30
Falência	1	0,02
Abandono Primário	2	0,04

**Fonte:** Leal BS, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2019.

## DISCUSSÃO

A tuberculose tem despertado a preocupação das autoridades envolvidas na área da saúde no mundo inteiro. A OMS determina como causas prevalentes para o agravamento do cenário dos casos de TB os seguintes eventos: altos níveis de desigualdade social, grandes movimentos migratórios, envelhecimento da população, advento da AIDS. Com isso, a tuberculose é ponderada como uma prioridade do Ministério da Saúde do Brasil desde o ano de 2003, participando no programa Mais Saúde, no Pacto pela Vida e na Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PILLER RVB, 2010).

É consenso na literatura que os casos de mortes por tuberculose estão drasticamente relacionados com péssimas condições socioculturais, comuns a uma determinada região. Logo ao se observar taxas de incidência da enfermidade em uma região, esses índices trazem não somente dados específicos relacionado a patologia, mas refletem a escolaridade, as condições de vida local, condições de moradia e acesso de um povo a sistemas de saúde (VENANCIO TS, et al., 2015).

No Brasil, entre 2010 e 2018, foram registradas 787.904 notificações de casos de infecção por *M. tuberculosis*. No Piauí, destacou-se o município de Teresina (4.521 casos), o que demonstra números elevados; visto que é uma doença tratável e evitável através de cuidados básicos (**Figura 1**).

Diante o exposto, levando em consideração a adoção de políticas de saúde voltadas para a promoção, prevenção e recuperação da tuberculose, pode-se observar que essas medidas vêm apresentando um bom desempenho no perfil epidemiológico no município de Teresina, onde houve uma redução significativamente nos anos em análise.

Em 2010, início do estudo com 721 casos, sendo considerado mais alto do que a os índices nacionais, e 2018, ano final a ser analisado no referido estudo, com 374 casos (**Gráfico 1**), mantendo-se igual dos índices nacionais - levando em consideração uma margem de erro de 0-2 para mais ou para menos (**Gráfico 2**). Isso pode ser observado devido a facilidade de acesso tanto ao diagnóstico, quanto o tratamento da doença, que é disponibilizado de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (SILVA WA, et al., 2017).

Outro dado fundamental contido no **Gráfico 3**, onde mostra que apenas 5,82% dos casos confirmados correspondem aos casos de recidiva, 4,31% aos casos de reinfecção após abandono e 3,05% às transferências. Isso enaltece a importância da não interrupção do tratamento, além do acompanhamento do paciente pelo profissional de saúde.

Dessa forma, pode-se observar que em Teresina-PI, as notificações de casos de tuberculose durante os anos de 2010-2018 segundo a forma clínica, lidera com 76% dos casos a forma pulmonar (transmitida pelo ar, por meio de gotículas oriundas da tosse ou até mesmo do espirro de um paciente contaminado), seguida da extrapulmonar (como o próprio nome sugere, é aquela que atinge outros órgãos fora dos pulmões, como a pleura, pericárdio, urogenital, entérica, osteo-articular, dentre outras) com 20%, e pulmonar + extrapulmonar (associação das duas outras formas) com 4% (CAPONE D, et al., 2006) (**Gráfico 4**).

O estudo evidenciou que a maioria dos casos notificados se encontram na região urbana, e isso pode ser explicado devido a maior concentração populacional nessas áreas. Visto que é uma doença infectocontagiosa, a zona rural não possui aglomerados populacionais, pois possui menos habitantes, diminuindo a transmissão da TB (PALMEIRA ANL, 2014).

Segundo o sexo, os pacientes do sexo masculino são os mais acometidos pela doença, explica-se pelo fato de geralmente serem menos cuidadosos com a saúde, dificultando o diagnóstico. Ainda podemos observar que os maiores registros foram obtidos em pacientes adultos de cor parda e com ensino superior completo ou incompleto, o que difere bastante de outros estudos em regiões diferentes. Estes dados divergentes podem estar relacionados com a promiscuidade na falta de cuidados e proteção (**Tabela 1**) (QUEIROZ R e NOGUEIRA PA, 2010).

O percentual elevado de casos em adultos jovens indica transmissão recente e, portanto, controle inadequado da doença pelos serviços de saúde. A presença de casos na terceira idade evidencia a circulação do BK pela cidade e a dificuldade do sistema de saúde em diagnosticar e tratar precocemente os doentes. A tendência da elevação das taxas de TB em idosos tem como fatores o aumento na expectativa de vida e a alta quantidade de pacientes com infecção tuberculosa latente, que pode ser reativada por distúrbios crônico-degenerativos comuns à terceira idade, tais como diabetes e insuficiência cardíaca.

A relação da doença com a baixa escolaridade da população revela-se como um fator importante, pois a prevalência da doença relaciona-se com o baixo grau de escolaridade, um dos fatores de risco que mais concorrem para a não-aderência ao tratamento da TB. A baixa escolaridade é reflexo de todo um conjunto de condições socioeconômicas precárias, que aumentam a vulnerabilidade à doença (**Tabela 1**) (PEDRO AS e OLIVEIRA RM, 2013).

É considerado que 80% dos casos de TB sejam da forma pulmonar, ou seja, a forma infectante da doença, e 20% sejam extrapulmonares, casos geralmente associados a casos de imunodepressão ou co-infecções/co-morbidades, como HIV/AIDS. Nos resultados encontrados no nosso estudo a classificação do tipo pulmonar destacou-se como a maior parte da patologia, apresentando 76% das notificações (3.434 casos), seguida da forma extrapulmonar com 20% (914 casos).

Estes dados coincidem com a distribuição estimada para o Brasil pelo Ministério da Saúde (90%) e com outros estudos realizados no país. Pode-se justificar a maior incidência da forma pulmonar de tuberculose, detectada na maioria dos estudos, pelo simples fato de os pulmões serem órgãos com altas concentrações de oxigênio, tornando-se o local preferencial para a instalação do *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria aeróbica. Acrescenta-se ainda à eficiência do diagnóstico para a forma pulmonar ou da eficácia da procura por sintomáticos respiratórios por parte da Equipe Saúde da Família (**Gráfico 4**) (DAMACENO; RAMOS; WEILLER, 2014).

É essencial também que o profissional esteja qualificado para leitura adequada dos exames, visto que são análises essenciais para detecção da bactéria. A identificação do *M. tuberculosis* é possibilitado por meio da realização de cultura de escarro. Esse exame é a primeira etapa do processo de detecção à resistência aos medicamentos utilizados para tratar a tuberculose. Já nos casos de recidiva após abandono do tratamento prévio, a realização de cultura pode auxiliar na identificação precoce de casos de resistência às drogas administradas. A quantidade de bacilos que são observados num esfregaço da amostra, reflete a gravidade da doença e o grau de infecção dos doentes; Quando a baciloscopia é negativa e o paciente possui sinais e sintomas da doença, é indicado a cultura de escarro e/ou radiografia de tórax - que possui maior sensibilidade (**Gráfico 5**) (CAMPOS LC, 2016).

No estudo observou-se que são várias as morbidades relacionadas ao seu adoecimento, dentre elas o alcoolismo, seguido de AIDS e diabetes. A relação entre os casos confirmados notificados de tuberculose e a associação com outras morbidades relacionadas ao seu adoecimento, foram evidenciadas através do **Gráfico 6**, onde foi possível observar que entre os anos de 2010 e 2018 o alcoolismo, seguido de AIDS e diabetes apresentaram os maiores valores.

Nesse contexto e tendo em vista a correlação epidemiológica documentada por vários trabalhos entre doenças associadas a tuberculose, é imprescindível a avaliação de todo paciente com diagnóstico de TB por meio de exames de rotina. A principal comorbidade foi o alcoolismo e estes dados estão de acordo com outros estudos, que demonstraram forte associação entre a tuberculose e o alcoolismo - o que é compreensível, pois o alcoolismo geralmente vem acompanhado da má nutrição e baixa resistência imunológica (**Gráfico 6**) (ANDRADE RLP, et al., 2005).

No Brasil, o agravamento do prognóstico do paciente se dá pela alta prevalência de coinfeção TB/ HIV, além da alta taxa de abandono do tratamento devido, principalmente, aos efeitos colaterais, fazendo com que haja o desenvolvimento de cepas resistentes às drogas utilizadas no protocolo e aumentando a transmissão do bacilo. Estima-se as chances de um paciente infectado pelo HIV adquirir tuberculose varia anualmente de 7 a 10%, fazendo com que o número de óbitos em paciente HIV positivos seja muito maior (ALCALDE GFG, et al., 2018).

Nos anos analisados, os dados demonstram que a maioria dos pacientes obteve a cura (64,78%) obtiveram a cura. Porém, 6,69% abandonaram o tratamento e outros 13,73% dos casos foram de transferências. Ademais, identificou-se que em 191 casos notificados a tuberculose progrediu para óbito. Em relação a situação de encerramento, boa parte dos casos notificados apresentaram cura ao final, fato que atesta melhorias no sistema de saúde da capital piauiense nos últimos anos, principalmente na atenção primária. Segundo a literatura, a efetividade da atenção primária em diversas regiões do país, leva a adequação do tratamento dos doentes, que reestabelecem a plena saúde, com altos índices de cura e baixo número de abandono do tratamento e, ainda ausência de TB multirresistentes (**Tabela 2**) (SILVA WA, et al., 2017).

## CONCLUSÃO

Constata-se assim, a relevância da implementação de políticas públicas voltadas para o diagnóstico precoce, prevenção primária e cuidados secundários; objetivando o controle da tuberculose, evitando desistência do tratamento por parte dos pacientes e existência de agravos. Constituinte-se, portanto, numa prioridade desafiadora a ser enfrentada pela população médica desta região.

---

## REFERÊNCIAS

1. ALCALDE GFG, et al. Perfil epidemiológico de tuberculose em pacientes portadores de HIV. *Rev Pre Infec e Saúde*, 2018; 4: 7519.
2. ANDRADE RLP, et al. A influência do alcoolismo no prognóstico e tratamento da tuberculose. *Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas*, 2005,1(1).
3. BARBOSA DRM, et al. Características epidemiológicas, clínicas e espaciais de casos notificados de tuberculose em área hiperendêmica do nordeste do Brasil. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2014; 4(3): 186-191.
4. CAMPOS LC. Características dos pacientes com tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa em uma região com alta prevalência de tuberculose e HIV. *Dissertação (Mestrado em Pneumologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre*, 2016; 56 p.
5. CAPONE D, et al. Tuberculose extrapulmonar. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2006; 5(2): 54-67.
6. HIJJAR MA, et al. Epidemiologia da tuberculose: Importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmão RJ* 2005; 14(4): 310-314.
7. MASCARENHAS MDM, et al. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piri-piri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2005, 14(1):7-14.
8. MONTECHI LN, et al. Distribuição espacial da tuberculose em Teresina, Piauí, de 2005 a 2007. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2013, 22(3): 475-482.

9. MONROE AA, et al. Envolvimento de equipes da Atenção Básica à Saúde no Controle da Tuberculose. Revista da Escola de Enfermagem USP, v. 42, n. 2, p.262-7, 2007.
10. PALMEIRA ANL. Perfil epidemiológico da tuberculose em idosos no Distrito Federal – 2003 a 2013. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Católica de Brasília, Distrito Federal, 2014; 70 p.
11. PEDRO AS, OLIVEIRA RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica 33(4), 2013: 294-301.
12. PILLER RVB. Epidemiologia da Tuberculose. Pulmão RJ 2012; 21(1): 4-9.
13. QUEIROZ R, NOGUEIRA PA. Diferenças na Adesão ao Tratamento da Tuberculose em Relação ao Sexo no Distrito de Saúde da Freguesia do Ó/Brasilândia – São Paulo. Saúde Soc. São Paulo, 2010; 19(3): 627-637.
14. SILVA WA, et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no piauí nos anos de 2010 a 2014R. Interd. 2017; 10(1): 110-117.
15. VENANCIO TS, et al. Incidência de tuberculose em crianças no estado de São Paulo, Brasil, sob enfoque espacial. Ciência & Saúde Coletiva, 2015; 20(5): 1541-1547.