



Análise do perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com tuberculose no Estado do Maranhão

Analysis of the epidemiological profile of patients diagnosed with tuberculosis in the State of Maranhão

Análisis del perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados con tuberculosis en el Estado de Maranhão

Tasso Mendes Barbosa¹, Willian Alexandre Barros de Sá¹, Roberta Sabrine Duarte Gondim².

RESUMO

Objetivo: Analisar a epidemiologia, diagnóstico e tratamento da tuberculose no Estado do Maranhão, visando fornecer insights críticos para informar políticas de saúde e práticas clínicas. **Métodos:** Utilizando uma abordagem epidemiológica observacional descritiva, foram analisados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação de 2016 a 2022. **Resultados:** O estudo revelou um aumento alarmante nos casos de tuberculose ao longo do tempo, destacando disparidades significativas em termos de sexo, faixa etária e distribuição geográfica dos casos. A predominância em homens adultos e a crescente incidência de coinfeção por HIV/TB são pontos de preocupação. A análise dos dados ressalta os desafios no diagnóstico e tratamento da tuberculose, incluindo a necessidade de políticas públicas eficazes e intervenções específicas para grupos de risco. **Conclusão:** Destaca-se a importância de uma abordagem coordenada e integrada para enfrentar esse desafio de saúde pública. Este estudo contribui para o entendimento da tuberculose no contexto maranhense e sugere estratégias para reduzir sua carga e melhorar os resultados de saúde.

Palavras-chave: Tuberculose, Epidemiologia, Diagnóstico, Tratamento, Estado do Maranhão.

ABSTRACT

Objective: To analyze the epidemiology, diagnosis, and treatment of tuberculosis in the State of Maranhão, aiming to provide critical insights to inform health policies and clinical practices. **Methods:** Using a descriptive observational epidemiological approach, data from the Notifiable Diseases Information System from 2016 to 2022 were analyzed. **Results:** The study revealed an alarming increase in tuberculosis cases over time, highlighting significant disparities in terms of sex, age group, and geographical distribution of cases. The predominance in adult males and the increasing incidence of HIV/TB coinfection are points of concern. The data analysis underscores the challenges in diagnosing and treating tuberculosis, including the need for effective public policies and specific interventions for at-risk groups. **Conclusion:** The importance of a coordinated and integrated approach to address this public health challenge is emphasized. This study contributes to the understanding of tuberculosis in the Maranhão context and suggests strategies to reduce its burden and improve health outcomes.

Keywords: Tuberculosis, Epidemiology, Diagnosis, Treatment, State of Maranhão.

¹ Faculdade de Ciências Médicas de Santa Inês, Santa Inês - MA.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis en el Estado de Maranhão, con el objetivo de proporcionar ideas críticas para informar las políticas de salud y las prácticas clínicas. **Métodos:** Utilizando un enfoque epidemiológico observacional descriptivo, se analizaron datos del Sistema de Información de Agravios de Notificación de 2016 a 2022. **Resultados:** El estudio reveló un alarmante aumento en los casos de tuberculosis a lo largo del tiempo, destacando disparidades significativas en términos de sexo, grupo de edad y distribución geográfica de los casos. La predominancia en hombres adultos y la creciente incidencia de coinfección por VIH/TB son puntos de preocupación. El análisis de datos subraya los desafíos en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, incluyendo la necesidad de políticas públicas eficaces e intervenciones específicas para grupos en riesgo. **Conclusión:** Se destaca la importancia de un enfoque coordinado e integrado para enfrentar este desafío de salud pública. Este estudio contribuye a la comprensión de la tuberculosis en el contexto de Maranhão y sugiere estrategias para reducir su carga y mejorar los resultados de salud.

Palabras clave: Tuberculosis, Epidemiología, Diagnóstico, Tratamiento, Estado de Maranhão.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch, que afeta principalmente os pulmões, embora também possa ocorrer em outros órgãos do corpo. Esta enfermidade apresenta uma significativa relevância em termos de saúde pública global, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo (FONTES GJF et al., 2019). Foi somente no século XX que avanços significativos foram feitos no tratamento, com a introdução de antibióticos como a estreptomicina e a rifampicina, que revolucionaram o manejo da doença.

Os primeiros programas de saúde pública começaram a emergir, com foco no diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção por meio da vacinação com a BCG. Esses primeiros passos foram essenciais para reduzir as taxas de mortalidade e controlar a disseminação da tuberculose em muitas partes do mundo. No entanto, apesar dos progressos alcançados, a tuberculose continua a desafiar os esforços de saúde pública, destacando a necessidade contínua de pesquisa, inovação e colaboração global na luta contra essa doença milenar VIEIRA I, 2021; BARBOSA BES et al., 2023).

A carga da tuberculose na saúde pública é amplamente reconhecida, com consequências que vão além do impacto individual, afetando comunidades e sistemas de saúde como um todo. De fato, a tuberculose é uma das principais causas de morte por doença infecciosa em escala global, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). Além disso, a ocorrência frequente da tuberculose em áreas com condições socioeconômicas desfavoráveis, como superpopulação, desnutrição e falta de acesso aos cuidados de saúde adequados, intensifica ainda mais seu impacto na saúde pública (MOREIRA ASR et al., 2020).

A tuberculose no Brasil continua sendo um grande desafio para o sistema de saúde do país, com mais de 70.000 casos novos notificados em 2020, com taxa de incidência superior a 100.000 habitantes, segundo o Ministério da Saúde. De acordo com o Ministério da Saúde, a incidência de tuberculose permanece relativamente alta, especialmente em populações vulneráveis e em áreas urbanas densamente povoadas. A persistência dessa doença em território nacional demanda uma compreensão aprofundada de sua epidemiologia, incluindo fatores relacionados à transmissão, diagnóstico e tratamento.

Em 2015 houve uma tentativa da Organização Mundial da Saúde de erradicar essa doença, porém sua disseminação ocorreu de forma descontrolada, principalmente associada ao vírus do HIV, o que acarretou uma nova ascensão da doença (MARTINS VDO e DE MIRANDA CV, 2020). A etiologia da tuberculose é atribuída ao *Mycobacterium tuberculosis*, uma bactéria altamente contagiosa que é transmitida de pessoa para pessoa através do ar, principalmente por meio da inalação de gotículas respiratórias contendo bacilos, que pode afetar diferentes partes do corpo, resultando em várias formas de manifestação. Os sintomas típicos incluem tosse persistente, febre, suores noturnos, perda de peso e fadiga.

As formas de transmissão incluem o contato próximo e prolongado com indivíduos infectados, especialmente em ambientes fechados e pouco ventilados (DE OLIVEIRA GS, 2020). Além da forma pulmonar, a tuberculose também pode se manifestar em outras partes do corpo, o que é conhecido como tuberculose extrapulmonar. Isso pode incluir a tuberculose ganglionar, na qual os gânglios linfáticos são afetados, a tuberculose pleural, que envolve a membrana que reveste os pulmões, e a tuberculose osteoarticular, que afeta ossos e articulações. As manifestações clínicas da tuberculose extrapulmonar variam de acordo com a localização da infecção, podendo incluir inchaço, dor, dificuldade de movimento e outros sintomas relacionados à área afetada (MODCOICAR VP et al., 2021).

Existem situações em que a tuberculose pode manifestar-se tanto nos pulmões quanto em outras partes do corpo simultaneamente, resultando em uma forma mista de infecção. Nesses casos, os sintomas podem ser uma combinação das características típicas da tuberculose pulmonar, como tosse persistente, febre, sudorese noturna e perda de peso, com sinais e sintomas específicos da tuberculose extrapulmonar, dependendo dos órgãos ou sistemas afetados. A tuberculose extrapulmonar pode afetar uma variedade de órgãos, incluindo os ossos, articulações, sistema nervoso central, sistema linfático, entre outros.

Os sintomas variam de acordo com o local afetado e podem incluir dor óssea ou articular, fraqueza muscular, dor de cabeça, alterações neurológicas, aumento dos gânglios linfáticos, entre outros. A identificação e o tratamento precoces dessas formas mistas de tuberculose são essenciais para prevenir complicações graves e reduzir o risco de disseminação da doença para outros órgãos ou para outras pessoas. Portanto, é importante estar atento aos sintomas e procurar atendimento médico imediatamente caso haja suspeita de tuberculose, para que o diagnóstico e o tratamento adequados possam ser iniciados o mais rápido possível. (AYOLA, 2022; MULLER GS et al., 2020).

O diagnóstico da tuberculose é baseado em uma combinação de sinais e sintomas clínicos, exames laboratoriais e radiológicos. Testes específicos, como o teste de escarro para detecção do bacilo de Koch e a radiografia de tórax, são comumente utilizados para confirmar o diagnóstico. No entanto, avanços recentes incluem a utilização de técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), para diagnóstico rápido e preciso da doença (SILVA DR et al., 2021).

No que se diz respeito ao tratamento da tuberculose, o mesmo envolve uma combinação de medicamentos antibióticos, administrados por um período prolongado, geralmente seis meses ou mais. A terapia medicamentosa visa eliminar a infecção bacteriana e prevenir a recorrência da doença, reduzindo assim o risco de transmissão para outras pessoas (MARTINS VDO e DE MIRANDA CV, 2020). O tratamento da tuberculose é uma parte crucial do controle da doença e por se estender por um longo período, demanda comprometimento por parte do paciente para que se tenha eficácia.

O esquema terapêutico padrão recomendado pelo Ministério da Saúde inclui a administração diária de uma combinação de medicamentos anti-tuberculose, como a rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol, sendo reduzidos apenas para 2 medicamentos após dois meses. Esses medicamentos são altamente eficazes no combate ao *Mycobacterium tuberculosis* e na cura da doença quando tomados corretamente (SOEIRO VMS et al., 2022).

No entanto, em alguns casos, o tratamento da tuberculose pode falhar devido a vários fatores, como má adesão ao tratamento, resistência aos medicamentos ou interações medicamentosas. Em caso de falha no tratamento, é essencial consultar um profissional de saúde para avaliar a situação e ajustar o plano terapêutico conforme necessário. O Ministério da Saúde geralmente recomenda a realização de testes de sensibilidade aos medicamentos para identificar qualquer resistência aos antibióticos e, com base nos resultados, modificar o esquema terapêutico de acordo com as diretrizes atualizadas (RIBEIRO CS et al., 2023; GREGORIO FP et al., 2023).

Além disso, é fundamental garantir o apoio psicossocial aos pacientes durante o tratamento da tuberculose, pois o período prolongado de terapia pode ser desafiador. Os profissionais de saúde devem fornecer informações claras sobre a importância da adesão ao tratamento e monitorar de perto qualquer sinal de melhora ou piora dos sintomas. Em última análise, uma abordagem multidisciplinar e individualizada é

essencial para garantir o sucesso do tratamento da tuberculose e prevenir complicações associadas à doença. Além da vacinação, outras medidas de prevenção incluem a identificação e o tratamento precoce dos casos de tuberculose ativa, garantindo que os pacientes recebam terapia adequada para interromper a transmissão da doença.

Testes de detecção precoce são essenciais, especialmente em populações de alto risco, como pessoas que vivem com HIV/AIDS, trabalhadores da saúde e pessoas que vivem em condições de superlotação ou com sistemas imunológicos comprometidos. A melhoria das condições de vida e o acesso a cuidados de saúde adequados também desempenham um papel crucial na prevenção da tuberculose. Isso inclui garantir uma boa nutrição, habitação adequada e acesso a serviços de saúde de qualidade, incluindo diagnóstico e tratamento oportunos para a tuberculose (DA SILVA AVAM et al., 2022; DOS SANTOS AGSG et al., 2023).

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão literária abrangente sobre a tuberculose, abordando sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. Por meio da análise crítica de dados e evidências disponíveis, pretende-se fornecer uma visão atualizada e aprofundada dos desafios enfrentados na prevenção, controle e manejo dessa doença infecciosa crônica. Logo, a partir da construção do presente estudo, busca-se fornecer insights críticos que possam informar políticas de saúde, práticas clínicas e programas de controle da tuberculose, visando reduzir sua carga global e melhorar os resultados de saúde para as populações afetadas.

MÉTODOS

Este estudo adota uma abordagem epidemiológica observacional descritiva com uma análise quantitativa dos dados. Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acessados por meio da plataforma eletrônica do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O foco da análise são os casos de tuberculose (TB) registrados no Estado do Maranhão durante o período de 2016 a 2022.

A população de estudo consiste em todos os casos de tuberculose confirmados durante o período especificado. A inclusão dos casos contemplou todos os diagnósticos confirmados de TB, levando em consideração os seguintes indicadores epidemiológicos: número de casos por ano, formas de tuberculose, sexo e faixa etária, região de saúde e coinfeção por HIV. Estes indicadores são essenciais para traçar um panorama detalhado da situação da tuberculose no Maranhão, permitindo identificar padrões e tendências ao longo dos anos. A análise minuciosa desses dados permite uma compreensão mais profunda da dinâmica da TB na região, destacando as áreas e populações mais afetadas.

Os dados serão analisados utilizando técnicas estatísticas descritivas, como gráficos e tabelas, que permitirão uma visualização clara e objetiva das informações coletadas. Análises comparativas serão realizadas para identificar diferenças significativas entre os grupos demográficos e geográficos. Isso incluirá a comparação da incidência de tuberculose entre diferentes faixas etárias e sexos, bem como entre diferentes regiões de saúde do estado. Adicionalmente, serão examinadas as taxas de coinfeção por HIV, uma vez que a presença de HIV pode complicar o tratamento da tuberculose e afetar os resultados de saúde dos pacientes.

A análise estatística detalhada fornecerá informações valiosas sobre as variações sazonais e tendências temporais da incidência de tuberculose, permitindo identificar picos e quedas na ocorrência da doença. Com isso, será possível correlacionar esses dados com eventos específicos, como campanhas de saúde pública ou mudanças nas políticas de saúde, proporcionando uma visão mais completa dos fatores que influenciam a propagação da TB. Além disso, serão avaliadas as taxas de sucesso e abandono do tratamento, oferecendo uma visão crítica sobre a eficácia das estratégias de manejo da TB implementadas no estado.

Este estudo busca fornecer uma compreensão abrangente da epidemiologia da tuberculose no Estado do Maranhão, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e controle da doença. Com base nos resultados, espera-se que as autoridades de saúde pública possam implementar políticas mais direcionadas e eficazes, focando nas áreas e populações mais afetadas. Isso pode incluir a ampliação do acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado, bem como campanhas de conscientização para a população sobre os sintomas e a importância da adesão ao tratamento.

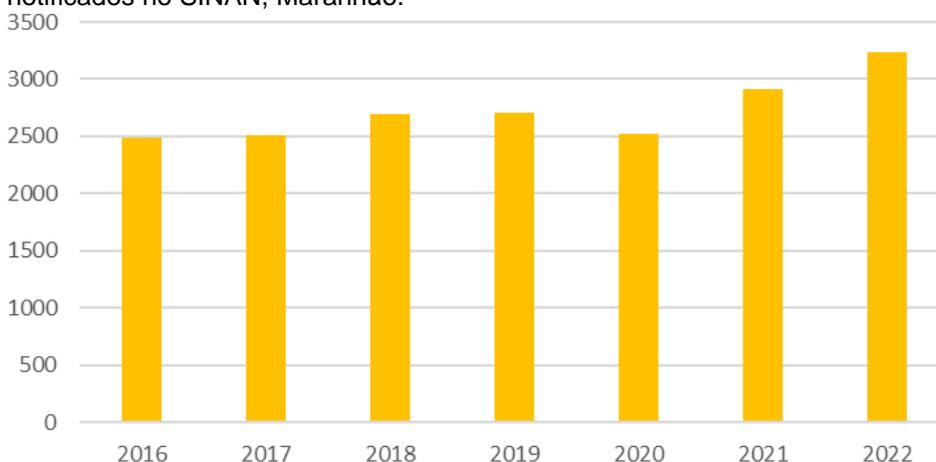
Além disso, o estudo pode revelar a necessidade de intervenções específicas para grupos vulneráveis, como homens adultos em áreas urbanas densamente povoadas, que apresentaram uma maior incidência da doença em análises anteriores. O entendimento das disparidades geográficas e demográficas permitirá o desenvolvimento de intervenções mais precisas e eficientes, abordando os fatores que perpetuam a transmissão da tuberculose. A inclusão de variáveis socioeconômicas e ambientais na análise permitirá identificar os determinantes sociais da saúde que contribuem para a persistência da TB na região.

Fornecendo insights detalhados sobre os padrões de ocorrência da tuberculose no Maranhão, este estudo não apenas amplia o conhecimento científico sobre a doença, mas também oferece uma base sólida para a formulação de políticas públicas e estratégias de intervenção. A integração de ações de saúde pública com abordagens sociais e econômicas é fundamental para um controle eficaz da tuberculose, garantindo que as medidas adotadas sejam sustentáveis e adaptadas às necessidades específicas da população maranhense. Este esforço coordenado é crucial para reduzir a carga da tuberculose e melhorar a saúde e o bem-estar das comunidades afetadas.

RESULTADOS

Durante o período dos anos de 2016 e 2022 foram registrados um total 19.071 notificações de casos de Tuberculose dentro do Estado do Maranhão, de modo que os últimos anos tiveram o maior índice de crescimento quando em comparação aos anos anteriores (Ver Gráfico 01). O ano de 2022 expressou o maior número de casos, totalizando 3.236 pacientes notificados; seguido de 2021, com 2.918 registros e posteriormente, 2019 com 2.706 notificações devidamente registradas no SINAN.

Gráfico 1- Casos de Tuberculose, entre os anos de 2016 e 2022, confirmados e notificados no SINAN, Maranhão.



Fonte: Barbosa TM, et al., 2024.

No que se diz respeito a característica sociodemográfica da população com TB, fica expresso na **Tabela 1**, que a prevalência no número de casos no sexo masculino (66,86%) é duas vezes maior que feminino (33,13%). No que se diz respeito à faixa etária, os casos notificados são expressivos entre pacientes de 20 a 39 anos (42,52%), precedidos do intervalo com idade entre 40 a 59 anos (30,94%). Portanto, é possível analisar que os adultos, em sua grande parcela do sexo masculino, representam um número bastante expressivo (73,46%) quando comparados ao restante da população.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos casos confirmados de Tuberculose, entre os anos de 2016 a 2022, no Estado do Maranhão.

Variável	Frequência	
	N	%
Sexo		
Masculino	12.751	66.86

Feminino	6.320	33.13
Faixa etária		
<1 Ano	102	0.53
01/abr	68	0.35
05/set	77	0.40
out/14	225	1.18
15-19	1.102	5.79
20-39	8.110	42.52
40-59	5.900	30.94
60-64	1.016	5.33
65-69	796	4.17
70-79	1.128	5.91
80 e +	539	2.83

Fonte: Barbosa TM, et al., 2024.

Outro ponto de extrema importância ao traçar o perfil epidemiológico dos casos de TB notificados no estado, está relacionado às Regiões de Saúde, permitindo que os órgãos competentes de saúde sejam capazes de identificar as localidades de maior atenção ver (**Tabela 2**). Diante do exposto, os distritos de São Luiz (8.305), Imperatriz (1.061) e Santa Inês (1.051) são responsáveis pelos maiores números de casos em todo o Estado e, somados, correspondem a mais que o dobro do total de casos.

Tabela 2 - Casos confirmados de Tuberculose, entre os anos de 2016 a 2022, segundo a Região de Saúde no Estado do Maranhão.

Região de saúde	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Açailândia	66	67	66	64	65	70	87	485
Bacabal	75	87	85	86	74	90	123	620
Balsas	43	54	35	64	35	52	53	336
Barra do Corda	81	82	101	86	63	67	66	546
Caxias	118	103	103	100	86	92	107	709
Chapadinha	67	80	89	68	75	86	105	570
Codó	118	89	109	96	85	120	118	735
Imperatriz	133	136	139	175	152	144	182	1061
Itapecuru Mirim	104	104	103	82	92	89	120	694
Pedreiras	61	54	52	73	65	77	69	451
Pinheiro	116	91	74	99	115	142	153	790
Presidente Dutra	61	46	59	49	45	45	55	360
Rosário	67	69	77	60	62	86	79	500
Santa Inês	125	150	161	171	137	144	163	1051
São João dos Patos	28	39	33	34	30	18	33	215
São Luís	1040	1023	1146	1151	1148	1348	1449	8305
Timon	58	72	90	67	47	78	101	513
Viana	64	59	84	82	71	89	91	540
Zé Doca	67	101	84	99	76	81	82	590

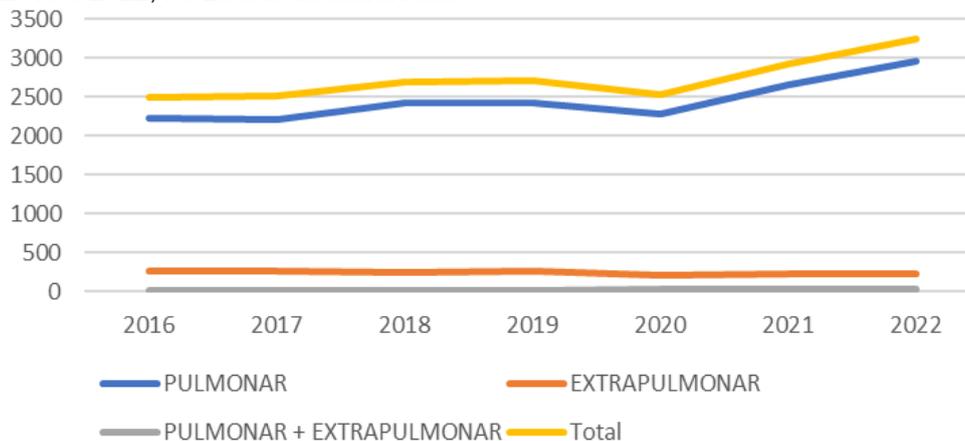
Fonte: Barbosa TM, et al., 2024.

No que se diz respeito às formas de TB, nota-se que a forma pulmonar é a de maior prevalência dentre os casos, correspondendo a um total de 17.184 entre os anos de 2016 e 2022 ver (**Gráfico 2**). Enquanto a forma extrapulmonar é equivalente a 1.703 casos notificados e a forma em que ambas são concomitantes, ocorreram em 181 pacientes. Um outro indicador que chama atenção, está no crescente número de casos de pacientes que vivem com HIV e são infectados com a tuberculose ver (**Gráfico 3**).

A coinfeção por HIV e tuberculose representa uma dupla ameaça à saúde, pois ambas as condições podem comprometer severamente o sistema imunológico. O HIV enfraquece as defesas do organismo, tornando as pessoas mais suscetíveis à tuberculose, uma doença bacteriana altamente contagiosa que se propaga através do ar. Além disso, a tuberculose é uma das principais causas de morte em pessoas HIV-

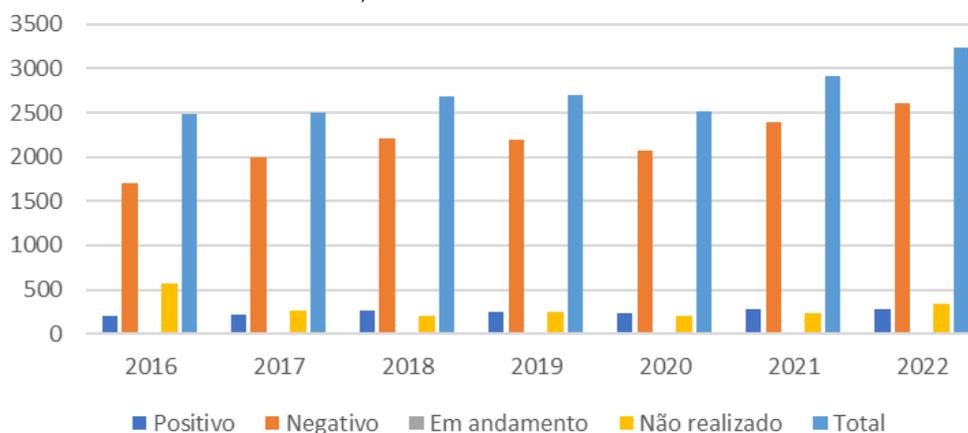
positivas, tornando o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz essenciais para melhorar os resultados de saúde. No recorte temporal analisado, houveram um total de 1.711 casos notificados de pacientes com HIV também diagnosticados com a tuberculose, referindo uma porcentagem de 8,68% da somatória final.

Gráfico 2- Casos confirmados por forma e ano de diagnóstico, ente os anos de 2016 e 2022, no Estado do Maranhão.



Fonte: Barbosa TM, et al., 2024.

Gráfico 3 – Casos de Tuberculose confirmados em pacientes portadores de HIV, entre os anos de 2016 a 2022, no Estado do Maranhão.



Fonte: Barbosa TM, et al., 2024.

DISCUSSÃO

O baixo desempenho no controle da tuberculose continua sendo um desafio persistente, situação a qual não se faz diferente no Estado do Maranhão. Os dados obtidos apresentam indicadores sociodemográficos importantes na identificação dessa problemática e traçam os grupos, assim como suas regiões de residência, que merecem maior atenção no planejamento em saúde. Ademais, ao classificar tais indicadores operacionais da doença, é possível levantar questionamentos acerca do desempenho insatisfatório para o controle da TB nessas regiões e os motivos que levaram ao seu aumento entre os anos de 2016 a 2022 (PINTO PFPS et al., 2022).

Apesar dos avanços na compreensão da doença e no desenvolvimento de tratamentos eficazes, ainda enfrentamos obstáculos significativos na prevenção, diagnóstico e tratamento adequado da tuberculose. Durante o período de 2016 a 2022, o Estado do Maranhão registrou um total de 19.071 notificações de casos de tuberculose, com os últimos anos apresentando um crescimento alarmante. O ano de 2022 destacou-se com o maior número de casos notificados (3.236), seguido por 2021 (2.918) e 2019 (2.706).

Fatores como a falta de acesso a serviços de saúde de qualidade, a resistência aos medicamentos, às condições socioeconômicas precárias e a falta de conscientização sobre a doença contribuem para o aumento dos casos e para a disseminação da tuberculose. Além disso, a complexidade da tuberculose, especialmente quando associada a outras condições de saúde, como o HIV, exige uma abordagem multifacetada e coordenada para garantir resultados eficazes no controle da doença. Enfrentar esse desafio requer um compromisso renovado com políticas de saúde pública abrangentes, investimentos em pesquisa e inovação, e uma colaboração global para fortalecer os sistemas de saúde e reduzir o impacto da tuberculose nas comunidades mais vulneráveis (DELPINO FM et al., 2021; OBEAGU EI e ONUOHA EC, 2023).

A análise do perfil sociodemográfico revela uma predominância de casos no sexo masculino (66,86%), principalmente entre adultos de 20 a 59 anos (73,46%). Esses dados destacam a necessidade de intervenções direcionadas a grupos específicos, como homens adultos, para melhorar a detecção precoce e o tratamento da tuberculose. Além disso, as regiões de saúde de São Luís, Imperatriz e Santa Inês emergem como áreas de maior preocupação, exigindo uma resposta direcionada e eficaz.

Um aspecto preocupante é o crescente número de casos de coinfeção por HIV e tuberculose. Durante o período analisado, 1.711 casos foram notificados em pacientes com HIV, representando 8,68% do total de casos. A coinfeção por HIV/TB representa uma dupla ameaça à saúde, comprometendo ainda mais o sistema imunológico e aumentando a gravidade das duas condições. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são essenciais para melhorar os desfechos de saúde nessa população vulnerável (SILVA ARS et al., 2022).

Para enfrentar o desafio crescente da tuberculose no Estado do Maranhão, são necessárias políticas públicas eficazes que abordem não apenas a detecção e o tratamento da doença, mas também os determinantes sociais que a perpetuam. O aumento contínuo de casos de tuberculose no Estado do Maranhão é um desafio significativo para o sistema de saúde. A abordagem eficaz desse problema requer uma resposta coordenada e abrangente, envolvendo políticas públicas direcionadas, intervenções específicas para grupos de risco e uma abordagem holística que considere os determinantes sociais da saúde. Somente assim será possível reduzir a incidência de tuberculose e melhorar os resultados de saúde para a população maranhense (SOUSA GJB et al., 2022).

CONCLUSÃO

A tuberculose permanece um desafio significativo para a saúde pública no Brasil, especialmente no Estado do Maranhão, conforme evidenciado pelos dados deste estudo. O aumento contínuo de casos, principalmente nos últimos anos, revela a persistência da doença e a necessidade urgente de ações eficazes para seu controle. O perfil epidemiológico no Maranhão mostra disparidades em termos de sexo, faixa etária e localização geográfica, com uma maior incidência em homens adultos em áreas urbanas densamente povoadas. A crescente coinfeção por HIV/TB ressalta a necessidade de uma abordagem integrada. Desafios no diagnóstico e tratamento incluem acesso limitado a serviços de saúde de qualidade, resistência a medicamentos e falhas no controle da transmissão. Fortalecer os sistemas de saúde e melhorar o acesso aos cuidados são cruciais. Políticas públicas eficazes são essenciais para reduzir a incidência de TB e melhorar os resultados de saúde. Estratégias integradas que abordem tanto o tratamento quanto os determinantes sociais da doença são fundamentais. Este estudo sublinha a complexidade da TB e a necessidade de uma abordagem coordenada, esperando contribuir para políticas e intervenções que melhorem a saúde das comunidades afetadas no Maranhão.

REFERÊNCIAS

1. AYOLA AIC, et al. Tuberculosis extrapulmonar características epidemiológicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2022; 6(4): 946-959.
2. BARBOSA BES, et al. Tuberculose: novas perspectivas terapêuticas. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(3): 12164.

3. DA SILVA e AVAM, et al. Validação de instrumento avaliativo da adesão às medidas de prevenção da tuberculose na atenção básica. *Research, Society and Development*, 2022; 11(1): 1011124148.
4. DE OLIVEIRA GS, et al. Capacitação de agentes comunitários de saúde para identificação de casos de tuberculose em uma unidade saúde da família. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 48: 3425.
5. DELPINO FM, et al. Determinantes sociais e mortalidade por tuberculose no Brasil: estudo de revisão. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 2021; 45(1): 228-241.
6. DOS SANTOS e AGSG, et al. Educação em saúde como estratégia na prevenção e diagnóstico da tuberculose: relato de experiência. *Revista foco*, 2023; 16(5): 2085.
7. FONTES GJF, et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil no período de 2012 a 2016. 2019.
8. GREGORIO FP, et al. Coinfecção tuberculose/hiv em adultos: análise descritiva e associação com a falha terapêutica. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2023; 27: 103618.
9. MARTINS VDO e DE MIRANDA CV. Diagnóstico e tratamento medicamentoso em casos de tuberculose pulmonar: revisão de literatura. *Revista saúde multidisciplinar*, 2020; 7(1).
10. MODCOICAR VP, et al. Tuberculose extrapulmonar disseminada: mal de pott, ganglionar e abscesso epidural medular. *Rev. moçamb. ciênc. saúde*, 2021; 48-58.
11. MOREIRA ASR, et al. Determinantes sociais da saúde e custos catastróficos associados ao diagnóstico e tratamento da tuberculose. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2020; 46: 20200015.
12. MULLER GS, et al. Associação entre apresentação radiológica e tempo decorrido para o diagnóstico da tuberculose pulmonar no serviço de emergência de um hospital universitário. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2020; 46: 20180419.
13. OBEAGU EI e ONUOHA EC. Tuberculosis among HIV Patients: A review of Prevalence and Associated Factors. *Int. J. Adv. Res. Biol. Sci*, 2023; 10(9): 128-134.
14. PINTO PFPS, et al. Avaliação de desempenho do controle da tuberculose em municípios brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, 2022; 56: 53.
15. RIBEIRO CS, et al. Adesão e abandono ao tratamento da tuberculose: uma revisão de literatura. *Revista Uningá*, 2023; 60: UJ4495.
16. SILVA ARS, et al. Percepções de pessoas com tuberculose/HIV em relação à adesão ao tratamento. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2022; 35: APE03661.
17. SILVA DR, et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2021; 47: 20210054.
18. SOEIRO VMS e CALDAS AJM, et al. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022; 27: 825-836.
19. SOUSA GJB, et al. Padrão espaçotemporal e fatores associados à incidência de tuberculose: um estudo ecológico. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2022; 25: 220006.
20. VIEIRA I. Como se preveniu uma epidemia: a profilaxia da tuberculose na primeira metade do século XX em Portugal. *Revista Portuguesa de História*, 2021; 52: 55-76.