

Perfil epidemiológico e agravos relacionados em pacientes diagnosticados com tuberculose no estado do Paraná

Epidemiological profile and related injury in patients diagnosed with tuberculosis in the state of Paraná

Perfil epidemiológico y lesiones relacionadas en pacientes diagnosticados con tuberculosis en el estado de Paraná

Recebido: 30/01/2024 | Revisado: 04/02/2024 | Aceitado: 05/02/2024 | Publicado: 08/02/2024

Rafaelli Vidaletti Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3972-2193>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: rafaelvidaletti@hotmail.com

Isadora Bartsch Motter

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9245-4509>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: ibmotter@minha.fag.edu.br

Gustavo Bobato Bastos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3387-4401>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: gbbastos@minha.fag.edu.br

Gabriela Gragel Diniz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1745-7176>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: ggdiniz@minha.fag.edu.br

Marise Vilas Boas Pescador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3718-1063>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: marisevilasboas@hotmail.com

Resumo

A tuberculose é uma doença infecciosa e transmissível que apesar de ser uma enfermidade antiga, persiste sendo um problema de saúde pública. Por ser uma infecção oportunista, vários fatores podem agravar o desfecho terapêutico da doença em questão. Foi realizada uma pesquisa quantitativa entre pacientes com diagnóstico de tuberculose e seus agravos relacionados na população do Estado do Paraná entre os anos de 2015 a 2023. Como instrumento de pesquisa, foi utilizado a base de dados do Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN), por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), para mensurar o perfil epidemiológico e os agravos, bem como o desfecho dos pacientes diagnosticados com tuberculose. Ao final do estudo, encontrou-se que a faixa etária entre os 20 e 59 anos com maior prevalência em relação aos casos de tuberculose, assim como indivíduos do sexo masculino e cor branca. Os pacientes portadores de AIDS e doenças mentais foram mais susceptíveis a doença.

Palavras-chave: Tuberculose; Perfil epidemiológico; Saúde pública.

Abstract

Tuberculosis is an infectious and transmissible disease that despite being an old disease, tuberculosis remains a public health problem. As it's an opportunistic infection, several factors can worsen the therapeutic outcome of the disease in question. This study is a quantitative research among patients diagnosed with tuberculosis and its related conditions in the population of the State of Paraná between the years 2015 and 2023. As a research instrument, the Information and Notifiable Diseases System database was used (SINAN), through the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS), to measure the epidemiological profile and diseases, as well as the outcome of patients diagnosed with tuberculosis. At the end of the study, it was found that the age group between 20 and 59 years old are prevalent in relation to cases of tuberculosis, as well as White men, with patients with AIDS and Mental Illness being more susceptible to illnesses.

Keywords: Tuberculosis; Epidemiological profile; Public health.

Resumen

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y transmisible que a pesar de ser una enfermedad antigua, sigue siendo un problema de salud pública. Al tratarse de una infección oportunista, varios factores pueden empeorar el resultado terapéutico de la enfermedad en cuestión. Este estudio es una investigación cuantitativa entre pacientes diagnosticados con tuberculosis y sus condiciones relacionadas en la población del Estado de Paraná entre los años 2015 y 2023. Como instrumento de investigación se utilizó la base de datos del Sistema de Información y Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN), a través del Departamento de Tecnologías de la Información del Sistema Único de Salud (DATASUS), para medir la proliferación epidemiológica y las enfermedades, así como la evolución de los pacientes diagnosticados con tuberculosis. Al final del estudio, se constató que el grupo de edad entre 20 y 59 años prevalece en relación a los casos de tuberculosis, así como los hombres blancos, siendo los pacientes con SIDA y Enfermedades Mentales más susceptibles a las enfermedades.

Palabras clave: Tuberculosis; Perfil Epidemiológico; Salud Pública.

1. Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa e transmissível causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, o Bacilo de Koch. A doença apresenta características sugestivas como: período de latência entre infecção e apresentação clínica, além de preferência pelos pulmões. É uma das doenças que mais acarreta óbitos de adultos no mundo e tornou-se um problema de saúde pública. Somente no Brasil, anualmente, são registrados mais de 72 mil novos casos e 4,6 mil óbitos, por mais que a incidência, mortalidade e novos casos diminuam nos últimos anos, a patologia necessita do compromisso das autoridades públicas para um diagnóstico precoce, adequado com um tratamento persistente até a cura.

A tuberculose pode se manifestar clinicamente pela forma pulmonar, mas pode acometer outros órgãos e sistemas, na sua forma extrapulmonar, como meninges, ossos, rins e linfonodos, principalmente, em populações com comprometimento imunológico. A doença apresenta um período de latência de 4 a 12 semanas entre a infecção inicial e a manifestação de sintomas que ocorrem essencialmente por meio da tosse seca ou produtiva há mais de três semanas e eventualmente apresenta sintomas associados como febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e cansaço.

Para o diagnóstico, são utilizados exames de imagem como a radiografia de tórax e bacteriológicos como baciloscopia, teste rápido molecular para tuberculose ou cultura para micobactéria, uma vez que outras espécies de micobactérias podem produzir um quadro clínico semelhante. A tuberculose apresenta transmissão a partir da inalação de aerossóis por meio das vias aéreas através da fala, tosse ou espirro, considerando que a transmissibilidade se dá enquanto o doente estiver eliminando bacilos e não tiver iniciado o tratamento. É uma doença tratável, apesar de grave, seu tratamento consiste na combinação de fármacos anti-TB e só se faz eficaz com duração mínima e ininterrupta de seis meses e encontra-se de forma gratuita no Sistema Único de Saúde (SUS).

A referida doença pode ser prevenida e curada, mas prevalece em condições de pobreza, o que contribui para perpetuação da desigualdade social, apresentando relação direta com a exclusão social em populações em situações de maior vulnerabilidade, como indígenas, portadores de HIV, pessoas privadas de liberdade e em situação de rua, influenciando diretamente na adesão do tratamento, resistência medicamentosa e recidiva da doença. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil pertence a um grupo com 22 países que concentram 80% dos casos de tuberculose no mundo, no qual ocupa a 16ª posição por conta dos números absolutos de casos. Então, o Brasil atingiu as metas propostas relacionadas à incidência e mortalidade por tuberculose, contribuindo para a redução da carga TB no mundo (WHO, 2017).

O compromisso político, as iniciativas governamentais juntamente com o SUS fazem-se necessário para o bom resultado de ações destinadas a adesão terapêutica. Observou-se uma expansão em ações relacionadas à educação, saúde, emprego, habitação, seguridade social e desenvolvimento social durante os últimos 40 anos (Castro, 2011). Essas medidas foram direcionadas aos determinantes socioeconômicos que poderiam contribuir no controle da TB no Brasil. Apesar dos avanços ocorridos nos últimos anos, o país está longe da meta estabelecida pela OMS, o fim da tuberculose até 2035.

Assim, o objetivo deste estudo consistiu em analisar o perfil dos pacientes notificados com tuberculose no estado do

Paraná entre os anos de 2015 e 2023, levando em consideração a caracterização do paciente, além de relacionar agravos associados, como alcoolismo, tabagismo, AIDS, drogas ilícitas e doença mental.

2. Metodologia

Tratou-se de um estudo epidemiológico, descritivo e quantitativo por meio de um levantamento de dados notificados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS) pelo endereço <http://datasus.saude.gov.br/> (Gil, 2017). A busca foi referente ao número de casos de tuberculose, caracterização dos pacientes notificados e aos agravos diagnosticados em residentes no Estado do Paraná entre 2015 a 2023. Foi analisado o número de casos considerando a faixa etária, raça, sexo, população em situação de rua, como o caso se encerra – cura, abandono, óbito – e agravos associados a doença: drogas ilícitas, AIDS, alcoolismo, tabagismo, doença mental. Como amostra foram utilizados os números de casos da referida doença por ano no estado do Paraná. Foram excluídos da pesquisa os pacientes que encerraram o tratamento por conta de transferências, mudança de esquema terapêutico e de diagnóstico.

Para a coleta de dados referentes ao número de casos de Tuberculose no portal do DATASUS foi necessário utilizar tabuladores disponibilizados pelo Ministério da Saúde: TABNET, na aba de Casos de Tuberculose – Desde 2001 (SINAN). Para compor os dados, na linha foi selecionado o ano de diagnóstico, na coluna faixa etária, raça, sexo e o período avaliado foi de 2015 a 2023. Para a coleta de dados referente aos agravos associados, na linha foi selecionado o ano de diagnóstico, na coluna população em situação de rua, diagnosticados com AIDS, alcoolismo, doença mental, drogas ilícitas e tabagismo.

O DATASUS possibilita a utilização de dados pautados em análises imparciais das condições de saúde, impulsionando evidências científicas para o desenvolvimento e decisões atreladas a programas de saúde. A partir da melhor compreensão do conceito de saúde e determinantes populacionais atrelados aos avanços no controle das doenças infecciosas e epidemiologia, começaram a incorporar outras dimensões do estado de saúde. Assim, dados de qualidade da atenção, acesso aos serviços de saúde, morbidade, condições socioeconômicas, fatores ambientais passaram a ser utilizados na estruturação de Indicadores de Saúde traduzindo em informação relevante para a avaliação e qualificação das informações em saúde. (Ministério da Saúde, 2002).

Por sua vez, o SINAN é constituído pelas notificações e investigação de casos de doenças e condições que estejam na lista nacional de notificação compulsória. O uso desse sistema, possibilita uma análise efetiva da dinâmica de uma determinada população, garantindo subsídios para entender causas, condições e riscos pelas quais as pessoas estão expostas, contribuindo assim, para a avaliação epidemiológica. Seu uso sistemático e descentralizado promove uma democratização a informação, permitindo que todos os profissionais tenham acesso à informação e consigam disponibilizá-las para a comunidade (Ministério da Saúde, 2017).

Para esse estudo, foram selecionados 21.129 pacientes e dados das notificações compulsórias de tuberculose durante os anos 2015 a 2023, no estado do Paraná (PR). Dessa forma, os pacientes foram classificados de acordo com a sua caracterização e avaliou-se então, os agravos associados nos pacientes no ano em que foram diagnosticados com tuberculose.

A tabulação, organização e padronização dos dados foi realizada em planilhas via Microsoft Excel 365 e a análise estatística e gráficos via Minitab 20.3. Por sua vez, as descrições dos dados absolutos foram feitas em porcentagem para a significância estatística entre os dados observados.

3. Resultados e Discussão

3.1 Caracterização da população

Para essa pesquisa, observou-se que no período de 2015 a 2023, no estado do Paraná, foram registrados 21.129 casos de tuberculose, os quais estavam predominantes no ano de 2022, na faixa etária de 20 a 39 anos, sendo 2816 casos/ano.

Verificou-se ainda que a maioria dos casos de TB apresentavam a doença, com prevalência do sexo masculino em comparação com o feminino (73,05% dos casos). Sendo desconsiderado a variável ignorado/branco do banco de dados. Quanto ao tipo de raça, observou-se que 62,4% dos novos casos são autodeclarados como brancos, seguido da raça parda que se apresentou em 27,0%, ambos avaliados no mesmo período de tempo.

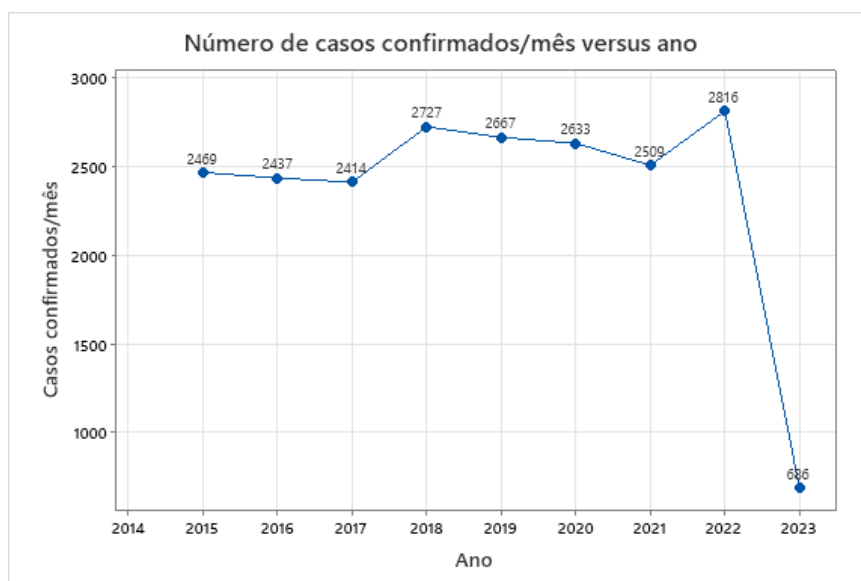
Quanto ao tipo de encerramento dos casos de tuberculose, observou-se que ao considerar as variáveis cura, abandono e óbito por tuberculose, a maioria dos casos de tuberculose a doença teve como sua situação encerrada a cura com 84,85%. O número de casos que ocorreram abandono foi de 9,51%, já a porcentagem referente ao óbito pela doença, no mesmo intervalo de tempo, foi de 5,63%.

Realizando uma análise descritiva da população, demonstrou-se que entre os anos 2015 a 2023 os casos de tuberculose mantiveram-se com números semelhantes no decorrer do período estudado. Ressaltando que no ano de 2022 houve um aumento com relação aos anos anteriores, 2.816 casos/ano.

Primeiramente foi realizado uma estatística descritiva da população. Os dados foram organizados em tabelas e a partir destas, realizados cálculos para as estatísticas. Para fins de parametrização, o ano de 2023 foi calculado o proporcional mensal e recalculado com base nesta média para o ano todo para fins de comparação.

Como demonstrado na Figura 1, o número de casos confirmados permaneceu razoavelmente estável até 2022, mas em 2023, mesmo com a padronização, mostrou um valor bastante diferente do histórico até 2022.

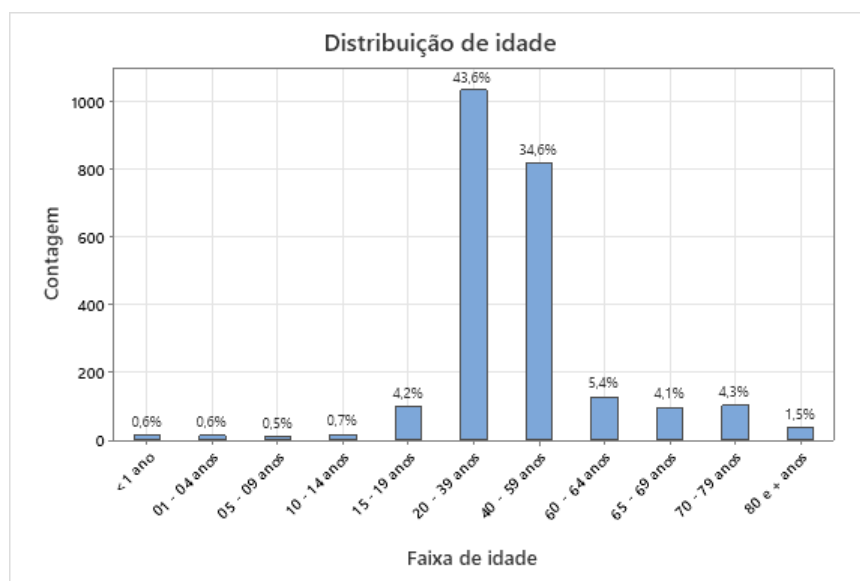
Figura 1 - Número de casos de TB confirmados/mês versus ano no estado do Paraná.



Fonte: Autores.

Foram tabulados os dados e calculados os percentuais relativos dentro de cada ano. Também foi realizado a contagem total e o percentual relativo de cada faixa de idade, conforme observado na Figura 2, as faixas de idade entre 20 a 39 e 40 a 59 anos foram as mais representativas em termos de percentual. Ambas juntas somam mais de 78% do total.

Figura 2 - distribuição dos casos diagnosticados com TB conforme a faixa etária.



Fonte: Autores.

Ao avaliar os percentuais dentro de cada ano e o desvio padrão relativo dentro de cada faixa de idade, verificou-se que as duas faixas de idade mais significativas, também tiveram a menor variação percentual, evidenciando uma estabilidade de percentual em relação a população total (Tabela 1).

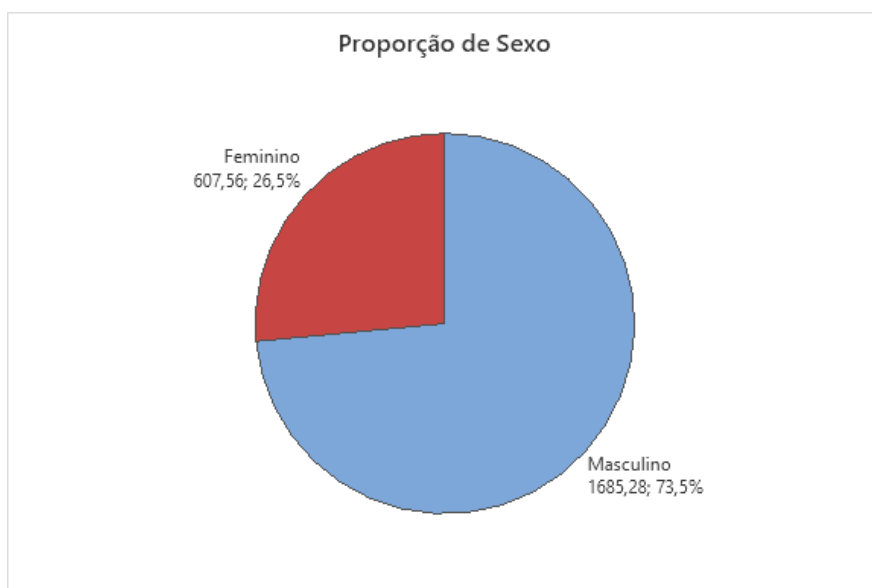
Tabela 1 - Desvio padrão de cada faixa de idade.

Faixa de idade	<1	01-04	05-09	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80+
2015	0,8%	0,6%	0,4%	0,7%	4,6%	44,2%	33,9%	5,6%	3,9%	4,0%	1,3%
2016	0,7%	0,5%	0,5%	0,7%	5,0%	44,0%	34,5%	5,2%	3,2%	4,1%	1,6%
2017	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	5,0%	45,4%	34,0%	4,8%	3,9%	4,1%	1,4%
2018	0,4%	0,6%	0,5%	0,7%	4,2%	44,1%	34,3%	5,8%	3,2%	4,7%	1,6%
2019	0,5%	0,7%	0,8%	0,8%	4,9%	42,6%	34,4%	5,4%	4,3%	4,3%	1,4%
2020	0,7%	0,6%	0,5%	0,8%	3,4%	44,5%	34,3%	5,0%	3,6%	4,9%	1,7%
2021	0,7%	0,2%	0,3%	0,8%	3,3%	43,9%	34,3%	5,5%	4,7%	4,5%	1,7%
2022	0,6%	1,0%	0,3%	0,6%	3,4%	41,3%	35,9%	5,8%	5,1%	4,4%	1,5%
2023	0,2%	0,7%	0,9%	0,9%	4,2%	39,8%	37,2%	5,5%	6,6%	2,4%	1,8%
Desvio	38%	40%	40%	12%	17%	4%	3%	6%	25%	17%	11%

Fonte: Autores.

Quanto ao sexo, foram contabilizados os valores do período e calculado a proporção e temos uma maioria do sexo masculino com 73,5% do total contra 26,5% para sexo feminino (Figura 3).

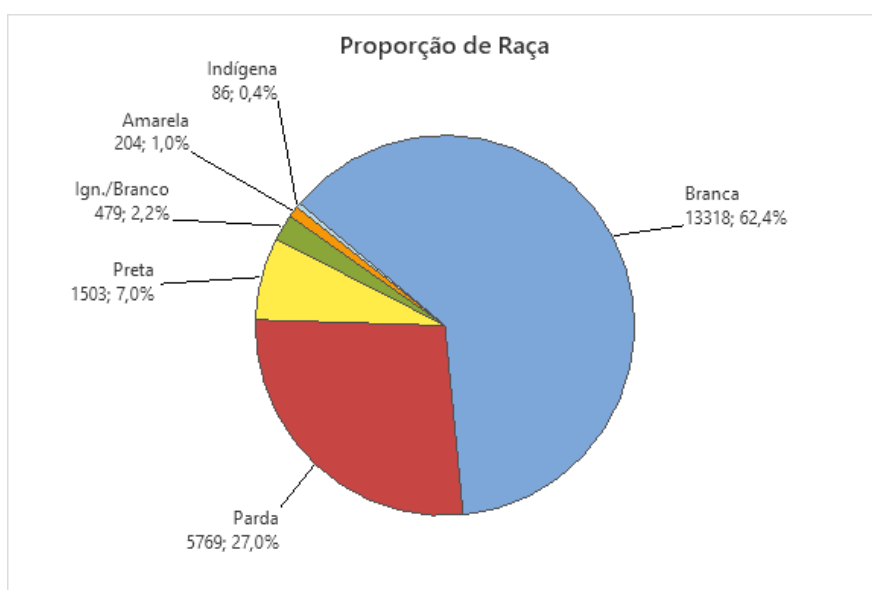
Figura 3 - Comparação entre os pacientes com diagnóstico de TB conforme o sexo.



Fonte: Autores.

Em relação a raça, foi encontrado um predomínio de pacientes autodeclarados como raça Branca com 62,4%, seguido de Parda com 27,0%, onde ambas somam praticamente 89% do total (Figura 4).

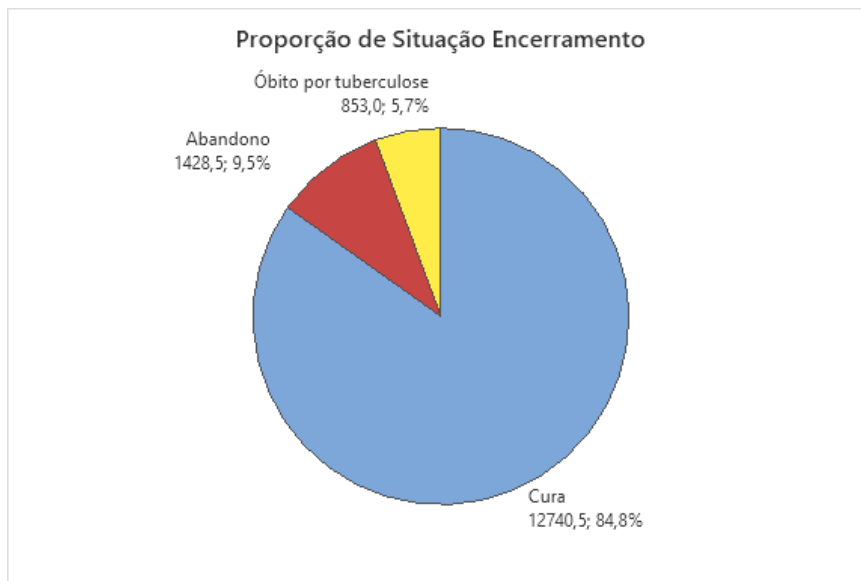
Figura 4 - Distribuição dos portadores de Tb conforme a raça.



Fonte: Autores.

Em relação a situação de encerramento, foi encontrado proporção média de 85% de pacientes considerados com cura da doença contra 5,7% de óbito, Figura 5.

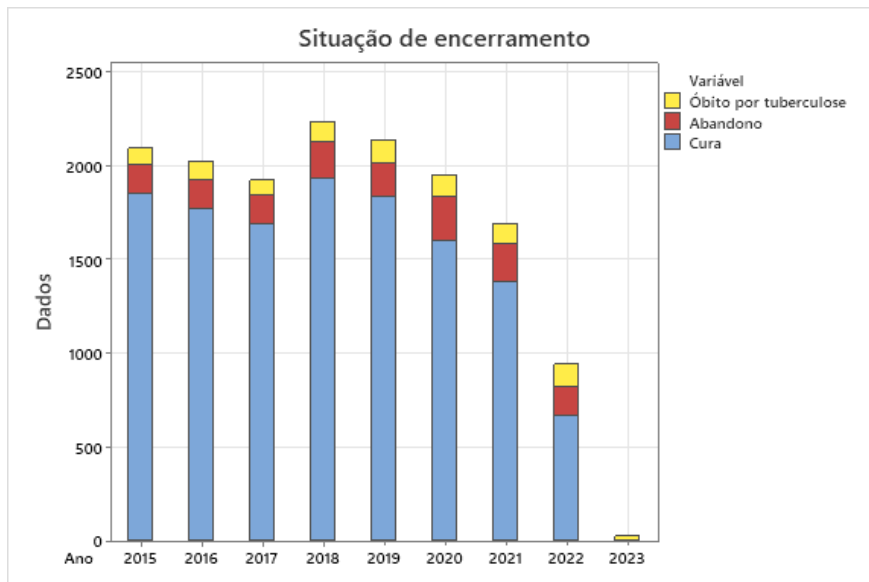
Figura 5 - Análise dos casos de TB em relação a situação de Encerramento.



Fonte: Autores.

Ao avaliar os casos de TB por ano, constatou-se uma constância nas proporções entre o número de óbitos e abandono até 2023, com exceção da proporção de cura entre os anos avaliados, sendo a menor taxa ao de 2022 (Figura 6).

Figura 6 - Análise dos casos de TB em relação a situação de Encerramento por ano.



Fonte: Autores.

3.2 Agravos Associados

No presente estudo, foram analisados o perfil social dos pacientes notificados com o diagnóstico de tuberculose como agravantes frente a análise demográfica dos portadores da doença em questão. O consumo de álcool, tabagismo, uso de drogas ilícitas, portadores de doenças mentais, diagnosticados com AIDS e em situação de rua foram evidenciados como fatores agravantes à patologia. Entre esses agravos, evidenciou-se um predomínio de pacientes diagnosticados com AIDS (66,73%), seguido por tabagistas (32,15%).

O crescimento acentuado da notificação dos diagnósticos de tuberculose por conta da implementação e criação de órgãos nacionais em meados de 2012 a 2014, como por exemplo, a Frente Parlamentar de luta contra a tuberculose e a Rede de Teste Rápido Molecular permitiu uma análise mais concreta dos casos diagnosticados de tuberculose e seus agravantes. Apesar da taxa considerável de cura, a interação entre duas ou mais doenças epidêmicas que ocasionam impactos no contexto ambiental, econômico, social determinam condições que potencializam interações entre as doenças, por conta disso, o baixo grau de instrução dos pacientes pode colaborar negativamente com a continuidade do tratamento e a aquisição de informações, reforçando que a vulnerabilidade social ao qual o paciente está exposto influencia no diagnóstico e tratamento da doença em questão.

Por fim, para o caso dos agravos, foram tabulados e calculados os percentuais nos casos em que o agravo foi considerado presente (sim) e ausente (não) - Tabela 2.

Notou-se que para população em situação de rua, Alcoolismo, Drogas Ilícitas e Tabagismo, houve um predomínio de respostas não, bem como, no caso de Diagnosticados de AIDS e de Doença Mental, uma maioria de resposta sim.

Tabela 2 - relação da presença ou ausência de agravos nos pacientes notificados com TB.

Agravos	Ignó./Branco	Sim	Não	% S	% N
População sit rua	449	1289	19719	6%	94%
Diagnosticados AIDS	886	2269	261	90%	10%
Alcoolismo	751	4921	15686	24%	76%
Doença Mental	798	646	236	73%	27%
Drogas Ilícitas	798	3856	16704	19%	81%
Tabagismo	736	6873	13749	33%	67%

Fonte: Autores.

Em resumo, considerando os dados avaliados, observou-se um perfil de população com tuberculose no estado do Paraná com predomínio de idade entre 20 e 59 anos, embora novos dados poderão estratificar melhor esta faixa de idade; maioria de sexo masculino e de cor branca, sendo o desfecho de cura registrado em 85% dos portadores notificados, com predominância da presença de diagnosticados AIDS e Doença Mental como agravos associados.

4. Considerações Finais

O presente estudo relacionou a caracterização epidemiológica e os agravos da população avaliada com tuberculose no estado do Paraná no período de 2015 a 2023. Com dados coletados e expostos no estudo e sua análise, concluiu-se que, entre os pacientes diagnosticados e notificados no estado do Paraná, os portadores do diagnóstico de AIDS estão mais susceptíveis aos agravos relacionados a tuberculose. No entanto, nota-se que o alcoolismo e o uso de drogas ilícitas não foram determinantes para tais taxas.

Considerando a descrição apresentada, as doenças com perfis epidêmicos agrupam-se desproporcionalmente, podendo ser afetadas pela exclusão social, pobreza, estigmatização, problemas mentais e muitos outros, por conta disso, existe a necessidade de amplificar a investigação sobre as interações de epidemias para que as autoridades de saúde pública possam intervir efetivamente, para não apenas prevenir ou controlar cada doença de forma isolada.

A Resolução nº444/2011 do Conselho Nacional de Saúde preconiza que as estratégias de controle da TB devem ser articuladas com as demais políticas públicas (Brasil, 2011^a). É necessário o fortalecimento das ações de saúde, políticas de inclusão de proteção de direitos, programas sociais para se manter a tendência de queda da incidência por TB, além de enfrentar a discriminação e o preconceito para ampliar o acesso aos serviços públicos. O paciente diagnosticado deve ser

orientado, de forma clara sobre a doença e sobre o tratamento ao qual será submetido. O profissional, por sua vez, deve informar sobre a duração e o esquema do tratamento, bem como sobre a utilização dos medicamentos, incluindo os benefícios do seu uso regular, as possíveis consequências do seu uso irregular e os eventos adversos.

Considerando o cenário descrito, o presente estudo conseguiu expor frente aos dados coletados e sua análise, faz-se fundamental a recorrência de uma atualização dos profissionais da saúde almejando a melhoria dos indicadores epidemiológicos da tuberculose no Paraná, a fim de identificar as falhas na estratégia de controle e prevenção da doença, auxiliando assim na redução dos indicadores por meio de medidas assistencialistas, gestoras e de vigilância epidemiológica, além de basear pesquisas futuras sobre o tema em questão.

Agradecimentos

Expressamos nosso agradecimento a todos que desempenharam um papel significativo na elaboração deste artigo.

Referências

- Barreira, D. (2018). Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 27(1), e00100009. <http://doi.org/10.5123/S1679497420180000100009>.
- Brasil. (2011a). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2011). http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf.
- Brasil (2011b). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf.
- Brasil. (2014). Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf>.
- Brasil. (2017a). Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. <http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/17/fevereiro/24/Plano-NacionalTuberculose.pdf>.
- Brasil (2017b). Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Ministério da Saúde.
- Brasil. (2019). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde
- Castro, J. (2011). Política social no Brasil: marco conceitual e análise da ampliação do escopo, escala e gasto público. *Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação* (1), 66-95.
- Cecilio, H.P.M., et al (2018). Tendência da mortalidade por tuberculose no estado do Paraná, Brasil – 1998 a 2012. *Ciência & Saúde Coletiva* (21), 241-248.: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.25242015>.
- Dye, C., et al. (1999). Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. *JAMA*, 282 (7), 677-686.
- Farhat, M., et al. (2006). False-positive tuberculin skin tests: what is the absolute effect of BCG and non-tuberculous mycobacteria? *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 10 (11), 1192–1204.
- Ferreira, R. C. Z., et al. (2013). Perfil epidemiológico da tuberculose em município do interior paulista (2001-2010). *Cuidado é Fundamental*, 7(1), 7-12. <http://pesquisa.bvsalud.org/enfermagem/resource/pt/bde-25101>.
- Gerhardt Fº, G., & Hijjar, M. A. (1993). Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil. *Jornal de Pneumologia*, 19(1), 4-10.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (6a ed.), Atlas
- Gouveia, N. C., Lourenço G. H., & Santos, R. M. (2023). Influência do HIV e do tabagismo na mortalidade de pacientes diagnosticados com tuberculose no estado do Paraná. *Research, Society and Development*, 12(6), e11512642071. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42071>
- Hijjar, M. A., Oliveira, M. J. P. R., & Teixeira, G. M. (2001). A tuberculose no Brasil e no mundo. *Boletim Pneumológico e Sanitário*. http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2001000200003&lng=pt
- Hijjar, M. A. (1994). Controle das doenças endêmicas no Brasil. Tuberculose. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 27(supl III), 23-36.
- Mendes, A. de M., & Fensterseifer, L. M. (2004). Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? *Boletim Pneumológico e Sanitário*. http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2004000100005&lng=pt.
- Miranda, L. O., et al. (2017). Aspectos epidemiológicos da coinfeção Tuberculose/HIV no Brasil: revisão integrativa. *Revista de Prevenção de Infecção e Saúde*, 3(3), 59-70. <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/5848>.

Rasanathan, K., et al. (2011). The social determinants of health: key to global tuberculosis control. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, (Suppl 2), S30-S36.

Raviglione, M. (2012). *Developing the post-2015 TB Strategy and Targets: Vision and Process*. Kuala Lumpur: World Health Organization. <http://www.who.int/tb/KulaLumpurNewStrategyIntro.pdf>.

Rolla, V. (2013). Agência Fiocruz de Notícias. Tuberculose. <https://agencia.fiocruz.br/glossario-tuberculose>.