

TUBERCULOSE: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS NOTIFICADOS NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO-RONDÔNIA NO PERÍODO DE 2018 A 2022

TUBERCULOSIS: AN EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF CASES REPORTED IN THE MUNICIPALITY OF PORTO VELHO-RONDÔNIA FROM 2018 TO 2022

Endrio Neander Chaves Salton¹, Gabriel Sampaio Duran², Maria do Carmo Lacerda Nascimento³

¹Discente do curso de medicina, Centro Universitário Aparício Carvalho, endriochavessalton@gmail.com, <https://lattes.cnpq.br/0901390946231584>;

²Discente do curso de medicina, Centro Universitário Aparício Carvalho, gabrielsduran@hotmail.com, <http://lattes.cnpq.br/3701203101892908>;

³Mestrado em zootecnia e saúde pública, Centro Universitário Aparício Carvalho, prof.Nascimento.maria@fimca.com.br, <http://lattes.cnpq.br/7252132870096125>.

DOI: <https://doi.org/10.37157/fimca.v11i2.995>

RESUMO

Tuberculose é uma doença infecciosa e contagiosa transmitida de pessoa para pessoa através de gotículas de aerossóis, tendo como agente etiológico o microrganismo *Mycobacterium tuberculosis*. O intuito da pesquisa é analisar a situação epidemiológica da tuberculose no município de Porto Velho-RO, no período compreendido de 2018 a 2022. Neste trabalho foi aplicado um estudo descritivo de dados epidemiológicos secundários, retrospectivo, quantitativo de todos os casos de tuberculose de indivíduos residentes no município de Porto Velho/RO, diagnosticados, notificados e registrados no período compreendido de 2018 a 2022 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no banco de dados disponível no Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS-TabNet). Foram notificados 2179 casos no período observado. A maior taxa de incidência se encontra no sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 39 anos e com maior percentual na raça/cor parda. Das formas clínicas da doença a pulmonar é a mais abrangente entre os notificados, e a proporção de cura se encontra abaixo do recomendado, enquanto a de abandono se observa em crescimento. Portanto, concluímos que as taxas de incidência e proporção dos casos se encontram elevados.

Palavra-chave: Incidência, *Mycobacterium tuberculosis*, perfil epidemiológico, dados secundários, Porto Velho.

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious and contagious disease transmitted from person to person through aerosol droplets, with the microorganism *Mycobacterium tuberculosis* as its etiological agent. The purpose of the research is to analyze the epidemiological situation of tuberculosis in the city of Porto Velho-RO from 2018 to 2022. This work applied a descriptive study of secondary, retrospective, quantitative epidemiological data of all tuberculosis cases in individuals. Residents in the municipality of Porto Velho/RO were diagnosed, notified, and registered in the period between 2018 and 2022 in the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and in the database available in the IT Department of the Unified Health System (DATASUS-TabNet). Two thousand one hundred seventy-nine cases were reported in the period observed. The highest incidence rate is found in males, in the age group between 20 and 39 years old, and a higher percentage is found in the brown race/color. Of the clinical forms of the disease, pulmonary is the most widespread among those reported, and the cure rate is below the recommended level. In contrast, the rate of abandonment is observed to be growing. Therefore, we conclude that incidence rates and proportion of cases are high.

Keywords: Incidence, *Mycobacterium tuberculosis*, epidemiological profile, secondary data, Porto Velho.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (SOUZA et al., 2019), afetando principalmente os pulmões, mas também pode acometer outros órgãos do corpo. Em nosso país, a TB é a quarta causa de morte por doenças infecciosas e a primeira causa de morte dentre as doenças infecciosas definidas dos pacientes com AIDS, tendo causado, em 2016, 4,5 mil mortes (SILVA et al., 2018).

Atualmente, a tuberculose é uma preocupação global de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, onde condições socioeconômicas precárias, desnutrição, HIV/AIDS e resistência aos medicamentos contribuem para a propagação da doença. Estima-se que, em 2020, 1,5 milhões de pessoas em todo o mundo tenham morrido em decorrência da tuberculose; 16% eram crianças ou adolescentes menores de 15 anos de idade (PERES et al., 2023).

Os casos novos de tuberculose no estado de Rondônia tiveram incremento no período de 2011 a 2016, com a média de casos notificados de 700 casos/ano, e a partir de 2017 começou a apresentar um declínio, no entanto em 2018, os dados preliminares até início de dezembro já constavam 611 casos. Sendo feito pelo estado de Rondônia o pacto para 2017 curar no mínimo 80% dos casos, tendo por base os percentuais alcançados em anos anteriores através do Plano Estadual de Saúde de Rondônia (RONDÔNIA/PES, 2019)

O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), decidiu elaborar o plano nacional com o objetivo de acabar com a tuberculose como problema de saúde pública no Brasil. O plano

foi construído considerando reduzir o coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes até o ano de 2035 e redução do coeficiente de mortalidade por tuberculose para menos de 1 óbito por 100 mil habitantes até o ano de 2035 (BRASIL, 2017).

Diante dessa realidade é de fundamental importância que se tenha estudos com objetivo de analisar e conhecer a situação epidemiológica da tuberculose, visando contribuir com ações específicas e efetivas de controle da doença no município de Porto Velho com intuito de auxiliar no conhecimento de todos os agentes de saúde sobre a perspectiva epidemiológica da doença, melhorando as conclusões diagnósticas, quadros clínicos, tratamentos, prognósticos e medidas de controle acerca da tuberculose.

Portanto, o presente trabalho teve como desígnio de estudo a análise da situação da tuberculose em Porto Velho/RO, sendo evidenciado a incidência da doença, formas clínicas, fatores de risco e a situação dos casos no período que se fez o estudo, resultando na formação de um perfil epidemiológico da tuberculose no município de Porto Velho/RO

METODOLOGIA

A pesquisa apresentada se trata de um estudo observacional descritivo populacional de dados epidemiológicos secundários, retrospectivo, quantitativo de todos os casos de tuberculose de indivíduos residentes em Porto Velho, diagnosticados, notificados e registrados no período compreendido de 2018 a 2022.

O presente estudo foi realizado em Porto Velho, sendo este um município brasileiro e capital do estado de Rondônia, situado na

margem à leste do Rio Madeira, na Região Norte do Brasil. Porto Velho é o município mais populoso do estado de Rondônia, se destacando também por ser a capital brasileira com maior área territorial, estendendo-se por 34.090,952 km².

A população estimada do município de Porto Velho, conforme Censo Demográfico de 2022, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de 460.434 habitantes e densidade demográfica de 13,51 hab/km² (PORTO VELHO/RO, 2022). A amostra deste estudo foi composta pelos números de casos de tuberculose do período analisado, totalizando 2179 casos.

Estão incluídas informações dos casos de tuberculose diagnosticados e notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e consultados a partir do banco de dados disponível no Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS-TabNet, 2024), dos moradores do município de Porto Velho – Rondônia, residentes durante o período de 2018 a 2022, considerando todas as faixas etárias.

Estão excluídos os casos existentes fora do ano que se fez o estudo, além de casos que obtiveram mudança no diagnóstico das patologias evidenciadas

Este estudo não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar da utilização de dados obtidos de fonte secundária, sem a identificação nominal dos indivíduos.

Para estimar a incidência da tuberculose no município de Porto Velho, foi coletado os dados usando as variáveis: sexo e faixa etária. Para análise da variável raça/cor utilizou-se o percentual de casos de acordo com o período de estudo.

Enquanto a variável: tipo de entrada (caso novo), refere-se ao número de casos novos utilizados na pesquisa. Para cálculo da taxa de incidência, os dados da população residente estimada e do censo atual, referentes ao denominador, foram buscados no sítio do IBGE. Esses dados se encontram dispostos em tabelas e efetuado a análise.

Para análise das formas clínicas, foi feito uso das seguintes variáveis: Forma Clínica da doença (pulmonar, extrapulmonar e pulmonar+ extrapulmonar). Sendo calculado a proporção de casos de acordo com a forma clínica e período do estudo, disponibilizando os dados em tabela.

As variáveis contidas para identificar os fatores de risco e morbidades associados aos casos de tuberculose no período do estudo, utilizados foram: soropositividade para HIV, população privada de liberdade (PPL), alcoolismo, diabetes e tabagismo. Foram calculadas as proporções de casos no período do estudo, sendo estes dados disponibilizados em tabelas.

Para descrever a situação de encerramento dos casos de Tuberculose no período pesquisado, as seguintes variáveis foram escolhidas: cura e abandono. A proporção dos casos de acordo com a situação de encerramento foi calculada, e disponibilizada em tabelas.

Os dados coletados foram organizados através da disposição das variáveis em planilhas do Microsoft Office Excel® para serem apresentados através da confecção de tabelas e gráficos. Com relação a variável faixa etária os intervalos estão agrupados e distribuídos da seguinte forma: Ignorado/Branco, 0 a 19, 20 a 39, 40 a 59, 60 a 69, 70 a 79 anos, e > 80 anos de idade. Vale ressaltar, que tais elementos foram categorizados de acordo com intervalos definidos através da plataforma digital do Ministério da Saúde/SINAN/DATASUS (2024), tendo sido feita a adaptação a fim de facilitar as análises e interpretações das informações apresentadas.

A realização desse estudo não oferece risco ou danos aos participantes, devido ao objetivo do presente estudo trabalha com dados existentes (fontes secundárias). Os dados e informações tabulados neste estudo são provenientes de bases de dados de uma plataforma do Ministério da Saúde, de livre acesso e de domínio público. Os dados serão agregados, não permitindo a identificação dos sujeitos, logradouro, ou qualquer outro tipo de condição dos indivíduos; os resultados podem contribuir, junto aos sistemas locais de saúde, para uma melhor definição de prioridades das ações de controle da tuberculose.

RESULTADOS

Segundo os dados coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), foram notificados 2179 casos de tuberculose na população residente do município de Porto Velho/RO no período entre os anos de 2018 a 2022. Destes notificados, o total de 1692 foram registrados como novos casos da doença, representando aproximadamente 77,65% de todos os casos relatados no período analisado. Do mesmo modo, houve 285 notificados como reingresso após abandono, 158 como recidiva, 42 transferências e 2 casos como pós-óbito. Por meio da Figura 1 é possível notar que a taxa de incidência ao longo dos anos teve aumento considerável, visto que, em 2018 apresentava uma taxa de 64,28/100.000 e no ano de 2022 atingiu uma taxa de 75,58/100.000. Pode-se verificar também que houve uma redução da incidência entre os anos de 2019 e 2020, porém a partir de 2021 já teve acréscimo na taxa de incidência.

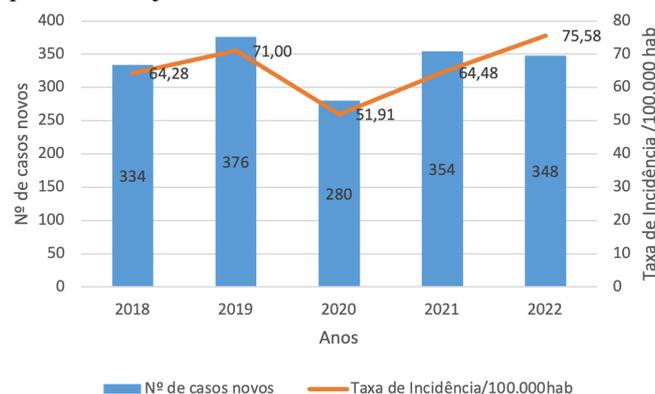


Figura 1. Número de casos novos e taxa de incidência de todas as formas clínicas da tuberculose, segundo ano de diagnóstico, em residentes de Porto Velho/RO, período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Dos 2179 casos notificados entre 2018 e 2022, 1609 foram do sexo masculino e 569 do sexo feminino, 1 (um) caso registrado como ignorado. A Figura 2 contém dados sobre a taxa de incidência de todas as formas da tuberculose segundo o sexo e ano de diagnóstico. O sexo que obteve o maior quantitativo dos casos novos notificados foi o sexo masculino, com total de 1218 casos, em comparação, o sexo feminino atingiu o número de 473 novos casos notificados. Foi percebido que a taxa de incidência de tuberculose para ambos os sexos analisados teve aumento durante os anos pesquisados, sendo o mais notável do sexo masculino, indo de uma taxa de incidência de 89,31/100.000 em 2018 para 112,18/100.000 em 2022, enquanto o sexo feminino foi de 37,70/100.000 em 2018 para 39,74/100.000 em 2022. Observa-se também que no ano de 2020, ambos os sexos apresentavam redução na taxa de incidência comparado ao ano anterior, mas nos anos subsequentes ocorreu o crescimento dessa taxa principalmente no sexo masculino.

Quanto a faixa etária dos casos notificados, entre os 2179 casos totais de todas as formas clínicas da tuberculose, 1215 estão na faixa etária de 20 a 39 anos representando 55,76% dos casos, sendo este o maior percentual dos notificados por faixa etária. Em relação a taxa de incidência por faixa etária, a Figura 3 apresenta os dados obtidos. A taxa de incidência apresenta grandes elevações no grupo etário de 80+ anos mesmo não apresentando o maior percentual dos casos, indicando que esta faixa etária está exposta a um maior risco de adoecimento. Porém, é observado que a taxa de incidência do grupo de 20-39 anos foi a que teve o maior crescimento ao decorrer dos anos partindo de uma taxa de 96,13/100.000 em 2018 para 126,4/100.000 em 2022, sendo esta faixa etária a mais acometida pela doença. De modo geral, os demais grupos de idade mostraram variações de crescimento sendo que, no ano de 2020 a maioria das faixas etárias tiveram redução na sua incidência, enquanto nos anos seguintes a taxa de incidência voltou a crescer.



Figura 2. Taxa de incidência de todas as formas clínicas da tuberculose, de acordo com o sexo e ano de diagnóstico, em residentes de Porto Velho/RO, período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

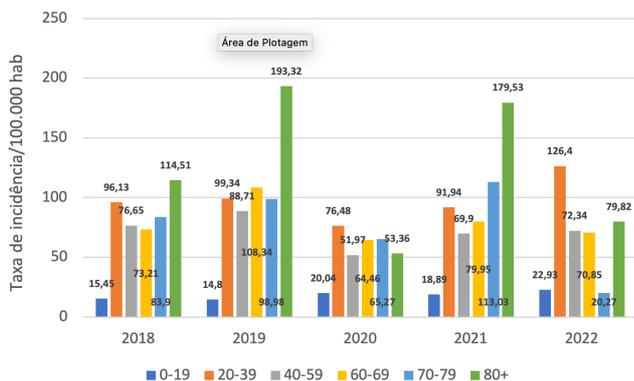


Figura 3. Taxa de incidência de todas as formas clínicas da tuberculose, de acordo com faixa etária e ano de diagnóstico em residentes de Porto Velho/RO período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Foi constatado que a raça/cor parda apresentou maior número de casos (1582), sendo o equivalente a 72,60% dos notificados entre os anos. A respeito dos casos segundo a raça/cor, a Figura 4 informa sobre o percentual no período estudado. Quanto a redução no quantitativo de casos, apenas a variável de raça/cor branca teve queda em seu percentual ao longo dos anos reduzindo de 16,63% em 2018 para 8,86% em 2022. Apesar disso, as demais variáveis tiveram aumentos em suas notificações e percentuais. Portanto, ocorreu as seguintes variações de aumento na raça/cor: parda teve aumento de 72,45% em 2018 para 73,65%

em 2022; preta de 6,89% em 2018 para 7,34% em 2022, amarela de 1,43% em 2018 para 2,59% em 2022 e indígena de 0,71% em 2018 para 1,30% em 2022.

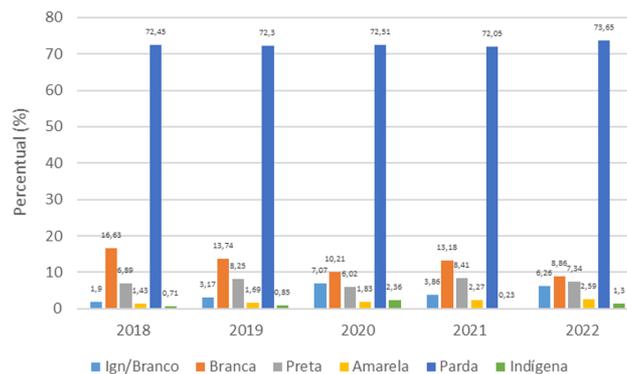


Figura 4. Percentual dos casos de todas as formas clínicas da Tuberculose de acordo com raça/cor e ano de diagnóstico em residentes de Porto Velho/RO período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Em relação as formas clínicas da doença, dentre os tipos notificados a Tabela 1 demonstra o quantitativo e o percentual dos casos de tuberculose que foram registrados. Foi notado que, durante o período estudado a forma pulmonar apresentou a maioria dos casos notificados (1841 casos), representando 84,49% do total de casos. As demais formas: extrapulmonar e pulmonar+extrapulmonar representam respectivamente 11,98% e 3,49% dos casos, representando menos da metade das notificações. O ano de 2019 foi o que alcançou o maior número de casos notificados, sendo 473 casos de todas as formas da tuberculose, com o percentual de 21,71% de todos os casos do período analisado. Se faz importante ressaltar que a forma pulmonar teve a maior frequência absoluta e percentual em todos os anos, variando de 346 a 409 casos e de 82,18% a 88,33%, respectivamente no período analisado, entretanto a forma extrapulmonar diminuiu de 59 casos em 2018 para 37 casos em 2022, reduzindo o percentual de casos de 14,01% para 7,99%, enquanto a frequência relativa da forma pulmonar + extrapulmonar não teve uma tendência clara de aumento ou diminuição ao longo dos anos, mas apresentou algumas oscilações.

Sobre os casos notificados que possuem condições associadas à doença e comorbidades, as informações sobre o número de casos positivos para os agravantes e percentual desses fatores contribuintes para o agravamento da tuberculose estão representadas na Tabela 2. Após realizar análise, foi evidenciado que a prática do tabagismo é o principal fator de risco associado a tuberculose, visto que, dos 2179 casos de tuberculose, cerca de 22,35% destes relatados são de indivíduos tabagistas. Ademais, as variáveis relativas a agravos que tiveram aumento no percentual de relatados foram: Tabagismo variando de 21,62% em 2018 para 24,41% em 2022, alcoolismo com 16,15% em 2018 e 19,22% em 2022, e a soropositividade para HIV que se elevou de um percentual de 8,08% em 2018 para 11,88% em 2022. Entretanto, as variáveis diabetes e pessoa privada de liberdade (PPL) foram as que tiveram redução no percentual de casos, sendo que os notificados relacionados a diabetes foram de 8,31% em 2018 a 7,13% em 2022, enquanto o percentual de PPL reduziu de 23,52% em 2018 para 16,20% em 2022.

No período analisado, o total de 1364 casos de tuberculose foram encerrados como curados, 685 foram abandonados e uma pequena parcela (130 casos) se encontram com desfechos variáveis de tratamento estando estes indicados como outros na

pesquisa. A Tabela 3 contém os dados sobre os percentuais do tipo de encerramento da tuberculose no período analisado. A pesquisa revelou que o percentual de casos curados teve redução considerável no decorrer do período estudado, visto que, houve

queda de 67,22% em 2018 para 55,51% em 2022, em contrapartida no percentual de abandono foi notado ligeiro aumento partindo de 26,37% no ano de 2018 chegando a um percentual de 37,58% em 2022.

Tabela 1. Casos confirmados de tuberculose e percentual segundo as Formas clínicas e Ano Diagnóstico em residentes de Porto Velho/RO no período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Forma	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ign/Branco	-	-	-	-	1	0,26	-	-	-	-	1	0,05
PULMONAR	346	82,18	392	82,87	326	85,34	368	83,83	409	88,33	1841	84,49
EXTRAPULMONAR	59	14,01	64	13,53	46	12,04	55	12,30	37	7,99	261	11,98
PULMONAR + EXTRAPULMONAR	16	3,80	17	3,60	9	2,36	17	3,87	17	3,67	76	3,49
Total	421	100	473	100	382	100	440	100	463	100	2179	100

Tabela 2. Casos positivos e percentual de todas as formas clínicas da tuberculose com fatores agravantes segundo ano de diagnóstico em residentes de Porto Velho/RO no período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Variáveis/Ano	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tabagismo	91	21,62	109	23,04	85	22,25	89	22,23	113	24,41	487	22,35
Diabete	35	8,31	44	9,30	32	8,38	33	7,50	33	7,13	177	8,12
Alcoolismo	68	16,15	85	17,97	58	15,18	66	15,00	89	19,22	366	16,80
PPL	99	23,52	123	26,00	89	23,30	83	18,86	75	16,20	469	21,52
HIV	34	8,08	61	12,90	44	11,52	54	12,27	55	11,88	248	11,38
Outros	94	22,33	51	10,78	74	19,37	115	26,14	98	21,17	432	19,83
Total	421	100	473	100	382	100	440	100	463	100	2179	100

Tabela 3. Número e percentual de casos de tuberculose de todas as formas clínicas, de acordo com a situação de encerramento e o ano de diagnóstico em residentes de Porto Velho/RO no período de 2018 a 2022. **Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Acesso em 19 jun. 2024.

Situação de encerramento	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cura	283	67,22	308	65,12	235	61,52	281	63,86	257	55,51	1364	62,60
Abandono	111	26,37	146	30,87	124	32,46	130	29,55	174	37,58	685	31,44
Outros	27	6,41	19	4,01	23	6,02	29	6,59	32	6,91	130	5,97
Total	421	100	473	100	382	100	440	100	463	100	2179	100

DISCUSSÃO

A análise permitiu observar as taxas de incidência e percentuais de tuberculose em acordo com as variáveis selecionadas, na qual foi possível realizar um estudo detalhado da situação da tuberculose do município de Porto Velho no período de 5 anos, sendo ressaltado as variações observadas no período de estudo em comparação a outros achados da literatura.

No período entre 2018 e 2019 da pesquisa ocorreu um acréscimo na incidência da tuberculose no município estudado, em paralelo com outros estudos acerca da incidência, Paz *et al.* (2022) observou que Porto Velho/RO faz parte do grupo de capitais que tiveram aumento nos números casos de tuberculose, sendo a mesma enquadrada em sua pesquisa como um dos

municípios que teve aumento na incidência nos últimos 4 anos de seu estudo. Ademais, é notável o aumento nos anos anteriores a 2019 em outras regiões nacionais como constatado na pesquisa feita no estado de Sergipe por Batista *et al.* (2023) que relatou crescimento constante na ocorrência da tuberculose desde 2012 até 2019.

Evidencia-se durante o ano pandêmico da COVID-19 um declínio nos casos de tuberculose no município de Porto Velho/RO, revelando que a pandemia teve impacto direto no quantitativo da incidência destes casos. A exemplo do observado, o estudo de Vaz *et al.* (2023) relata quedas na incidência da tuberculose no período de pandemia da COVID-19 tanto em

populações indígenas quanto não indígenas em diversas regiões do Brasil. “O impacto mais óbvio e imediato sobre a tuberculose das perturbações causadas pela pandemia de COVID-19 foi uma grande queda global no número de pessoas recentemente diagnosticadas com tuberculose e notificadas em 2020, em comparação com 2019” segundo a Organização Mundial da Saúde (2022).

Segundo Maia *et al.* (2022) as medidas adotadas para controlar a propagação do SARS-CoV-2 limitaram os serviços para a tuberculose em consequência da redução de recursos e insumos que foram priorizados para a mitigação da COVID-19. Outros fatores sugeridos que impactaram negativamente sobre a tuberculose na pesquisa de JEONG e MIN (2023), foram a redução da cobertura vacinal da BCG no ano de pandemia devido à queda no comportamento de busca de cuidados de saúde da tuberculose, e o medo de infecção por COVID-19, além de implicações como diminuição de testes feitos para tuberculose que se deve ao cenário de redução na capacidade laboratorial e desvio de recursos para o COVID-19.

Semelhante aos demais achados na literatura, foi salientado o predomínio do sexo masculino nos casos tuberculose, principalmente na faixa de jovens adultos em fase produtiva entrando em concordância com pesquisas como a de Pereira *et al.* (2022), realizada em Santa Catarina na qual mais de 60% dos casos eram do sexo masculino e destes mais de 70% eram entre as idades de 20 a 49 anos. Corroborando com o padrão elencado, causas socioculturais, comportamentais e ocupacionais favorecem com que haja maior contaminação e transmissão da doença no sexo masculino segundo Pereira *et al.* (2022).

Nos casos de tuberculose sobre a tocante raça/cor, foi pontuado a raça parda como a de maior predominância entre os notificados da patologia no município realizado a pesquisa, tais dados encontrados não se diferem dos demais evidenciados em outras análises. Foi constatado pelo Boletim Epidemiológico de Tuberculose (BRASIL, 2023) que a maioria dos casos novos de tuberculose pulmonar é registrada em pessoas pretas e pardas, esse percentual apresentou tendência de aumento na série histórica analisada, sendo associado a estes resultados o histórico índice de menor escolaridade, menor renda e acesso limitado aos serviços de saúde. Para Sousa *et al.* (2022) a doença segue um padrão de população, na qual independentemente da região estudada, o adoecimento apresenta aspectos sociais comuns em todo o Brasil que refletem nestes resultados.

Fatores demográficos da população também contribuem para o quantitativo aumentado de pardos com tuberculose, como visto na análise de Giacomet *et al.* (2021) onde dos 1730 casos notificados em seu estudo, 67,9% são indivíduos pardos, mas tal percentual se deve também a mais de 50% da população de Macapá ser autodeclarado neste grupo.

Igualmente aos achados na literatura, a forma pulmonar da patologia foi a representante do maior proporcional de casos de tuberculose em Porto Velho/RO, sendo neste estudo elencado 84,49% dos casos como tuberculose pulmonar. De mesmo modo, o estudo realizado por Brito *et al.* (2020) teve como principal forma clínica da doença a forma pulmonar passando os 80% dos casos, sendo evidente que tal forma é a predominante independente da região estudada. A tuberculose na forma pulmonar, além de ser a forma mais frequente, é também a mais relevante para os serviços de saúde pública, visto que essa forma é a responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença (NANQUE *et al.*, 2023).

Com relação aos fatores de agravo e comorbidades associadas a tuberculose, o estudo demonstrou o tabagismo e alcoolismo

como as variáveis de maiores percentuais entre os casos registrados, mas as demais comorbidades também possuem relevância no impacto sobre a doença. Sobre o agravante tabagismo, de acordo com de Lima *et al.* (2023) há um maior percentual de tabagismo em comparação com outras variáveis e que o uso de tabaco foi tido como um dos fatores que aumentam as chances de perda do seguimento no tratamento da doença. Ainda em sua pesquisa foi evidenciado que o uso de álcool possui um significativo percentual e relevância no agravo da doença, além da perda do tratamento, ultrapassando outras comorbidades existentes como diabetes, HIV e privados de liberdade.

Um fato que chamou atenção na análise foi o desfecho e a proporção de cura e abandono dos casos de tuberculose, visto que, estão abaixo dos padrões definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em concordância o Programa Estadual de Controle da Tuberculose do Rio Grande do Sul (PECT/RS) relata que para a OMS são necessários 85% de cura e 5% de abandono para a redução de incidência em um território (ALBUQUERQUE *et al.*, 2020). Em correlação aos achados no estudo, Sousa *et al.* (2019) em sua pesquisa mostra que houve uma taxa de 60,1% de cura nas capitais do Brasil, discutindo em seu estudo que as taxas de cura da tuberculose estão em declínio. Ainda em sua análise foi citado que Porto Velho é uma capital que apresentou redução significativa em sua estatística de cura da tuberculose, em seguida mencionando sobre a taxa de abandono que apenas Rio Branco das capitais da região Norte teve redução neste quesito.

Por fim, a respeito do abandono no tratamento foi obtido na pesquisa de Soeiro *et al.* (2022) que o estado de Rondônia faz parte das unidades federativas com maiores medias de abandono no tratamento de tuberculose, semelhante aos Dados Epidemiológicos da Tuberculose no Brasil (BRASIL, 2022) que constam Rondônia como o estado com maior percentual de abandono nos casos novos de tuberculose no ano de 2020. De acordo com Poersch e Costa (2022) o uso de drogas, abuso de álcool, idade em faixa jovem e reprodutiva, sexo masculino, baixa escolaridade e renda estiveram associados ao perfil de maior abandono de tratamento, sendo tais fatores importantes descritores a serem considerados para se fazer o tratamento da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da avaliação dos dados demonstrados foi possível fazer uma reflexão evidente de que a tuberculose ainda representa uma barreira significativa para a saúde pública no Brasil, principalmente em cidades como Porto Velho/RO. No decorrer da análise, foi possível notar uma variação na taxa de incidência da tuberculose em determinados períodos, com ênfase no intervalo entre 2018 e 2019, seguido por uma redução durante a crise da COVID-19 e aumento pós pandemia.

O impacto da pandemia na redução dos casos notificados de TB destaca a priorização dos cuidados e medidas em relação ao Covid-19. Este declínio indica questões preocupantes, como a interrupção dos serviços de saúde centrados na TB devido à priorização das respostas à COVID-19, o declínio da cobertura da vacinação BCG e o medo de procurar cuidados de saúde devido à pandemia.

Fatores socioeconômicos que já eram relevantes anteriormente, continuam a desempenhar um papel importante na incidência e nos resultados da TB. A proeminência de casos em homens jovens, as taxas desproporcionais de pessoas pardas, o impacto do tabagismo, do abuso de álcool, os desafios para tratar e curar

a doença destacam a complexidade deste problema de saúde pública.

As baixas taxas de cura e as elevadas taxas de interrupção do tratamento são alarmantes, pois apontam para a necessidade de melhores políticas públicas de saúde e de medidas eficazes para garantir o sucesso no controle da tuberculose. Estratégias que abordem os determinantes sociais da saúde, promovam o acesso aos serviços de saúde e forneçam educação sobre a prevenção e o tratamento da TB são essenciais para tratar o problema de forma abrangente e sustentável.

Portanto, concluímos que os padrões de incidência e proporção dos casos se encontra acima do esperado. Sendo a identificação dos fatores que contribuem para este aumento indispensável para fortalecer os esforços de erradicar a tuberculose, concentrando-se na implementação de políticas nacionais, no investimento de recursos melhorando a infraestrutura e formação de profissionais de saúde previamente preparados.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. C.; BOEIRA, S. Z.; CAMPOS, A. D. Programa Estadual de Controle da Tuberculose – PECT/RS. **Centro Estadual de Vigilância em Saúde**; março. 2020. <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/11103847-informe-epidemiologico-tuberculose-2020.pdf>
- BATISTA, J. F. C.; SANTOS, V. S. O.; JESUS, C. V. F.; LIMA, S. O. Série temporal da tuberculose e desfechos do tratamento Série temporal dos casos e dos desfechos do tratamento contra tuberculose em Sergipe, 2012-2021 Time series of cases and treatment outcomes from tuberculosis in Sergipe, 2012-2021. **Rev Bras Epidemiol**, v. 26, p. 230041–230042, 2023. https://doi.org/10.1590/1980-549720230041_2
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. 2017. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose – 2023**. Maio de 2023. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2023/tuberculose/boletim-epidemiologico-tuberculose-2023_eletronico.pdf/view. Acesso em: 25 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dados Epidemiológicos da Tuberculose no Brasil**. Maio de 2022. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/tuberculose/arquivos/apresentacao_dados_epidemiologicos_da_tuberculose_no_brasil_maio_2022.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). 2024. Dados disponíveis em: <http://www.saude.gov.br/sinan>. Acesso em: 25 mar. 2024.
- BRITO, A. B.; MAGALHÃES, W. B. D.; PAIVA, J. P. S.; LEAL, T. C.; SILVA, L. F. D. *et al.* Tuberculosis in Northeastern Brasil (2001-2016): trend, clinical profile, and prevalence of risk factors and associated comorbidities. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 9, p. 1196–1202, 30 set. 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.9.1196>
- GIACOMET, C. L.; SANTOS, M. S.; BERRA, T. Z.; ALVES, Y. M.; ALVES, L. S. *et al.* Temporal trend of tuberculosis incidence and its spatial distribution in Macapá – Amapá. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 96, 1 dez. 2021. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003431>
- GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. Secretaria de Saúde. *Plano estadual de saúde de Rondônia/PES 2020 – 2023*. Rondônia: Secretaria de Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2020/11/RO.pdf>. Acesso em 19 jun. 2024.
- JEONG, Y.; MIN, J. Impact of COVID-19 Pandemic on Tuberculosis Preventive Services and Their Post-Pandemic Recovery Strategies: A Rapid Review of Literature. **Journal of Korean Medical Science**, v. 38, n. 5, 2 fev. 2023. <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e43>
- LIMA, L. V. D.; PAVINATI, G.; PALMIERI, I. G. S.; VIEIRA, J. P.; BLASQUE, J.C. *et al.* Factors associated with loss to follow-up in tuberculosis treatment in Brazil: a retrospective cohort study. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 44, p. e20230077, 24 nov. 2023. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230077.en>
- MAIA, C. M. F.; MARTELLI, D. R. B.; SILVEIRA, D. M. M. L. D.; OLIVEIRA, E. A. O.; JÚNIOR, H. M. Tuberculosis in Brazil: the impact of the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, n. 2, p. e20220082, 20 abr. 2022. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220082>
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informações de Saúde (TABNET) – DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em 19 jun. 2024.
- NANQUE, A. R.; RAMOS, A. C. V.; MOURA, H. S. D.; BERRA, T. Z.; TAVARES, R. B. V. *et al.* Spatial and temporal analysis of tuberculosis incidence in Guinea-Bissau, 2018 to 2020. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 4, p. e20220481, 9 out. 2023. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0481>
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Global Tuberculosis Programme. Global tuberculosis report 2022. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>. Acesso em: 25 mar. 2024.
- PAZ, L. C.; SAAVEDRA, C. A. P. B.; BRAGA, J. U.; KIMURA, H.; EVANGELISTA, M. S. N. Análise da sazonalidade da tuberculose nas capitais brasileiras e Distrito Federal, Brasil, no período de 2001 a 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 7, p. e00291321, 25 jul. 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT291321>
- PEREIRA, A.; HILLESHEIM, D.; SILVA, F. M. DA.; VALIM, R. C. S.; HALLAL, A. L. C. Série histórica da taxa de incidência de tuberculose em Santa Catarina: análise de uma década, 2010-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 3, p. e20211067, 5 set. 2022. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000300002>
- PERES, T. G.; CASTRO, Y. M.; CORRÊA, M. L.; EMMENDORFER, L. R.; ZHANG, L. Trends in tuberculosis mortality among children and adolescents in Brazil, 1996-2020: a joinpoint analysis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 3, p. e20230019, 26 maio 2023. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20230019>
- POERSCH, K.; COSTA, J. S. D. D. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: estudo de casos e controles. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, p. 485–495, 31 jan. 2022. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129040>
- PORTO VELHO. Rondônia. Cidades e Estados. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro/porto-velho.html>. Acesso em 19 jun. 2024.
- SILVA, M. E. N. D.; LIMA, D. S. D.; SANTOS, J. E. D.; MONTEIRO, A. C. F.; TORQUATO, C. M. M. *et al.* General aspects of tuberculosis: an update on the etiologic agent and treatment. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 3, 2018. <https://doi.org/10.21877/2448-3877.201800717>
- SOEIRO, V. M. DA S.; CALDAS, A. DE J. M.; FERREIRA, T. F. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 825–836, 24 fev. 2022. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.45132020>
- SOUZA, G. J. B.; GARCES, T. S.; PEREIRA, M. L. D.; MOREIRA, T. M. M.; SILVEIRA, G. M. D. Temporal pattern of tuberculosis cure, mortality, and treatment abandonment in Brazilian capitals. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, p. e3218, 5 dez. 2019. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3019.3218>
- SOUZA, G. J. B.; MONTE, G. L. A.; SOUSA, D. G.; MARANHÃO, T. A.; PEREIRA, M. L. D. Spatiotemporal pattern of the incidence of tuberculosis and associated factors. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220006, 22 abr. 2022. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220006>
- SOUZA, C. D. F. D.; PAIVA, J. P. S. D.; SILVA, L. F. D.; LEAL, T. C.; MAGALHÃES, M. D. A. F. M. Trends in tuberculosis mortality in Brazil (1990-2015): joinpoint analysis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 45, n. 2, p. e20180393, 25 abr. 2019. <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180393>
- VAZ, I. F.; PAIVA, N. S.; VIANA, P. V. S. Spatial-temporal evolution of tuberculosis incidence rates in indigenous and non-indigenous people of Brazil, from 2011 to 2022. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 26, p. e230055, 11 dez. 2023. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230055>