

Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose: incidência e mortalidade em uma capital do Norte do Brasil

Clinical-epidemiological profile of tuberculosis: incidence and mortality in a capital in northern Brazil

Perfil clínico-epidemiológico de la tuberculosis: incidencia y mortalidad en una capital del norte de Brasil

Recebido: 18/12/2022 | Revisado: 30/12/2022 | Aceitado: 02/01/2023 | Publicado: 04/01/2023

Ariane Cristine Garcia de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7336-3134>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: arigarcia.oliveira99@gmail.com

Beatriz Santana Vaz Guerreiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0405-1211>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: bsvguerreiro@gmail.com.br

Karla Augusta Vieira de Matos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3231-3493>

Superintendência da Vigilância em Saúde, Brasil

E-mail: ka.matos@uol.com.br

Maria Helena Mendonça de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7742-144X>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: ma.helenama@gmail.com

Moema Thais Batista da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1984-8282>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: moemathais@gmail.com

Natália Santana Vaz Guerreiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5989-115X>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: nataliasvg1010@gmail.com

Rosilene Ferreira Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5834-8443>

Universidade Federal do Amapá, Brasil

E-mail: rosilenecardoso7@gmail.com

Resumo

O trabalho objetiva caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos casos notificados de Tuberculose no município de Macapá no período de 2014 a 2018. Trata-se um estudo epidemiológico descritivo, transversal e analítico, realizado a partir de dados secundários. O estudo apresenta os novos casos diagnosticados de Tuberculose, que foram de 886 novos casos notificados no período, com uma taxa média anual de incidência de 37,76/100.000 habitantes, além de um coeficiente de mortalidade médio anual de 0,51/100.000 habitantes. Também é exposto o perfil da doença por sexo, raça, faixa etária, escolaridade, além da forma clínica e agravos, exames e a evolução clínica dos casos. O estudo evidenciou uma tendência de queda quantitativa dos casos, com concentração dos novos casos em faixas etárias mais elevadas ao longo dos anos, e queda na mortalidade pela doença em todas as idades, o que aponta para uma melhor qualidade da abordagem dos novos casos. Essas observações permitem uma percepção populacional mais acurada acerca do perfil clínico e epidemiológico da doença em um contexto nacional, identificação do público de maior vulnerabilidade e aprimorando as práticas de promoção à saúde no que diz respeito ao adoecimento por tuberculose.

Palavras-chave: Amazônia; Epidemiologia descritiva; Tuberculose.

Abstract

The study aims to characterize the clinical and epidemiological profile of reported cases of Tuberculosis in the municipality of Macapá from 2014 to 2018. This is a descriptive, cross-sectional and analytical epidemiological study, carried out from secondary data. The study presents the new diagnosed cases of Tuberculosis, which were 886 new cases reported in the period, with an average annual incidence rate of 44.54/100,000 inhabitants, in addition to an

average annual mortality rate of 0.6/100,000 inhabitants. . The profile of the disease is also exposed by sex, race, age group, education, in addition to the clinical form and diseases, exams and the clinical evolution of the cases. The study showed a trend towards a quantitative decline in cases, with a concentration of new cases in older age groups over the years, and a decrease in mortality from the disease at all ages, which points to a better quality of approach to new cases. These observations allow a more accurate population perception about the clinical and epidemiological profile of the disease in a national context, identification of the most vulnerable public and improving health promotion practices with regard to tuberculosis.

Keywords: Amazon; Descriptive epidemiology; Tuberculosis.

Resumen

El estudio tiene como objetivo caracterizar el perfil clínico y epidemiológico de los casos notificados de Tuberculosis en el municipio de Macapá de 2014 a 2018. Se trata de un estudio epidemiológico descriptivo, transversal y analítico, realizado a partir de datos secundarios. El estudio presenta los nuevos casos diagnosticados de Tuberculosis, que fueron 886 nuevos casos notificados en el período, con una tasa de incidencia media anual de 44,54/100.000 habitantes, además de una tasa de mortalidad media anual de 0,6/100.000 habitantes. También se expone el perfil de la enfermedad por sexo, raza, grupo de edad, educación, además de la forma clínica y enfermedades, exámenes y la evolución clínica de los casos. El estudio mostró una tendencia hacia una disminución cuantitativa de los casos, con una concentración de casos nuevos en grupos de mayor edad a lo largo de los años, y una disminución de la mortalidad por la enfermedad en todas las edades, lo que apunta a una mejor calidad de abordaje de los casos nuevos. Estas observaciones permiten una percepción más precisa de la población sobre el perfil clínico y epidemiológico de la enfermedad en un contexto nacional, la identificación de los públicos más vulnerables y la mejora de las prácticas de promoción de la salud frente a la tuberculosis.

Palabras clave: Amazonas; Epidemiología descriptiva; Tuberculosis.

1. Introdução

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa extremamente comum, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, um parasita transmitido por via respiratória, a partir da eliminação dos bacilos no ambiente por uma pessoa doente e contágio de outra pessoa através da inalação (Ministério da Saúde, 2019).

De acordo com o Global Tuberculosis Report 2019 (World Health Organization, 2019), um quarto da população global está infectada pelo *M. tuberculosis*. Assim, a tuberculose se apresenta como uma causa importante de morbimortalidade, que ainda apresenta grande disparidade entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, no que diz respeito a incidência, impacto social, acesso ao tratamento e mortalidade (Focassia & Veronesi, 2015).

Apesar da semelhança sociocultural com os países da região das Américas, algumas questões principalmente econômicas fazem com que o Brasil se encontre em uma posição mais favorável em relação aos países vizinhos (Ministério da Saúde, 2017). Ainda assim, o país continua entre os países prioritários para controle da TB pela OMS, pela alta carga para a doença e pela coinfeção pelo HIV (World Health Organization, 2020).

A investigação precoce de pacientes que apresentem sintomas de Tuberculose pulmonar é de extrema importância para conter a cadeia de transmissão da doença, uma vez que a forma pulmonar é a forma contagiosa de maior relevância (Ministério da Saúde, 2019). Na suspeita clínica de Tuberculose, é essencial a realização de Baciloscopia e radiografia de tórax como primeira forma de investigação (SBPT, 2009).

A baciloscopia (pesquisa de BAAR no escarro) é indicada em casos sintomáticos respiratórios como estratégia de busca ativa, e em casos de suspeita clínica e respiratória de Tuberculose pulmonar, sendo também uma importante forma de acompanhamento e controle de pacientes que apresentem casos pulmonares confirmados (Ministério da Saúde, 2019). A radiografia de tórax, embora seja indispensável para o diagnóstico, pode aparecer sem alterações em cerca de 15% dos casos, principalmente na TB primária (SBPT, 2009). Novos testes foram aprovados para diagnóstico, como o Teste rápido molecular para Tuberculose (TRM-TB) e o diagnóstico histopatológico (Ministério da Saúde, 2019).

A descoberta de remédios para a tuberculose criou no cenário mundial uma esperança de que a doença pudesse ser controlada e deixasse de ser uma emergência global (Focaccia & Veronesi, 2015). Porém, apesar de ser uma doença prevenível

e curável, a adesão aos tratamentos, necessária para a cura completa, para a interrupção da cadeia de transmissão, redução da resistência aos medicamentos e dos casos de óbito, ainda é um desafio. Essa questão é crucial para o controle da doença no âmbito individual e comunitário (Ministério da Saúde, 2019).

Diante do exposto, este estudo objetiva analisar dados acerca do cenário da tuberculose na capital do Estado do Amapá, Macapá, no que diz respeito a variáveis sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade), aos aspectos clínicos (forma, agravos associados, com foco na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), aos exames complementares e diagnóstico (baciloscopia do escarro, cultura, teste molecular rápido, teste de sensibilidade, RX de tórax e sorologia anti-HIV), à situação de encerramento (adesão ao tratamento, cura, óbito, transferência e abandono) e à assistência aos contactantes.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, transversal e analítico, realizado no Município de Macapá de 2014 a 2018, e é assim caracterizado por analisar as variáveis de incidência/prevalência no que diz respeito a características sociais e clínicas ao longo do período descrito (Lima-Costa & Barreto, 2003).

O estudo utilizou fonte de dados secundária dos casos novos de TB diagnosticados no Município de Macapá, contabilizados pela Superintendência de Vigilância em Saúde no período de 2014 a 2018. Foram pesquisadas variáveis clínico-epidemiológicas da ficha de TB e desconsideradas do banco de dados os casos omissos das variáveis raça, situação de encerramento, coinfeção por HIV e número de contatos, assim como na variável situação de encerramento, os casos em que houve mudança de diagnóstico, TB resistente a medicamentos, mudança de esquema de tratamento, falência e abandono primário, por não terem frequência de casos relevante para o estudo.

Em seguida, calculou-se o coeficiente de incidência e de mortalidade para cada ano da série histórica, assim como os coeficientes médios de incidência e de mortalidade, encontrados a partir da soma dos valores absolutos de cada ano e posterior divisão por 5 (número de anos analisados). As bases populacionais foram obtidas de acordo com as projeções populacionais realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, conforme o Censo 2010.

Foi analisada a distribuição social de casos por sexo, raça, faixa etária e escolaridade, como também a forma clínica de apresentação da doença, e as frequências dos agravos associados à TB. Além disso, calculou-se a frequência de exames relacionados à Tuberculose e foram analisados dados da situação de encerramento e do número de contatos.

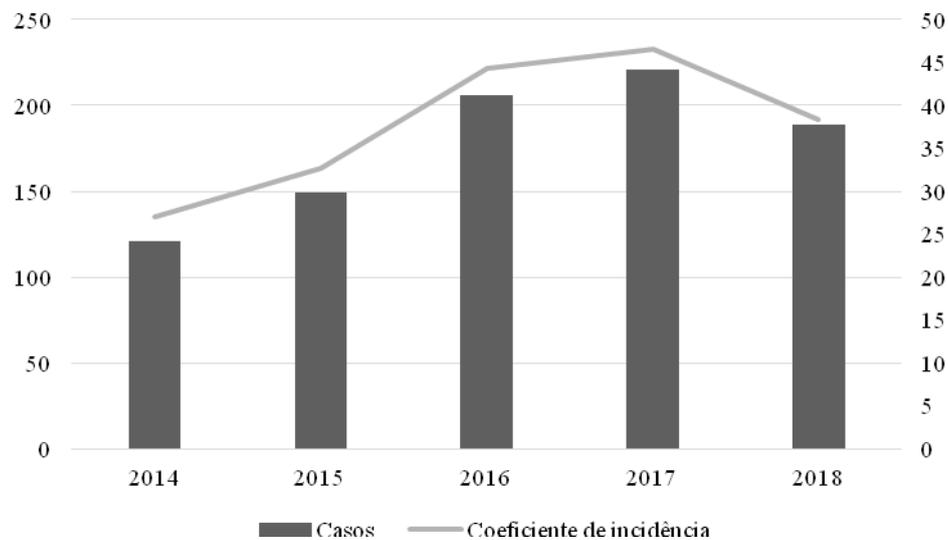
As tabelas e os gráficos foram construídos no programa Excel do *software* Microsoft Office. A análise estratificada dos dados foi realizada no programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 26.0, para cálculos do teste de Kruskal-Wallis e do χ^2 , com o nível de significância de $p \leq 0,05$ para a identificação de diferenças no padrão epidemiológico ao longo da série histórica por sexo, faixa etária, escolaridade, raça e dados clínicos da infecção.

3. Resultados

Foram registrados no município de Macapá, no período compreendido entre 2014 e 2018, 886 novos casos notificados de Tuberculose, sendo a taxa média anual de incidência de 37,76/100.000 habitantes.

O menor coeficiente de incidência foi registrado no ano de 2014 (27,08/100.000 habitantes) e o maior no ano de 2017 (46,55/100.000 habitantes), evidenciando, portanto, uma propensão a um aumento considerável nos primeiros 4 anos do período avaliado, mas com uma nova tendência a decréscimo a partir de 2018, sendo o coeficiente de incidência desse ano de 38,28/100.000 habitantes. A evolução temporal do coeficiente pode ser observada no Gráfico 1.

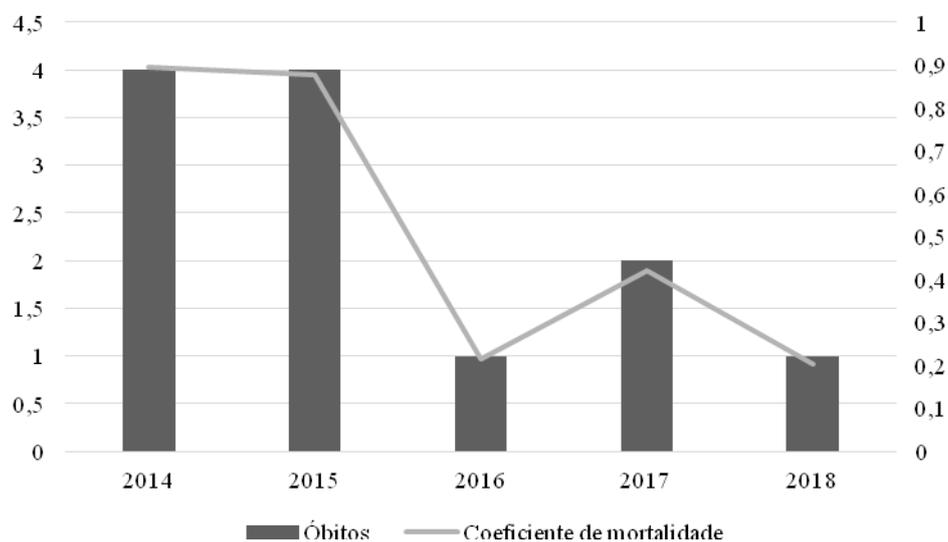
Gráfico 1 - Evolução temporal do coeficiente de incidência entre os anos de 2014 e 2018.



Fonte: Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No que tange ao coeficiente de mortalidade, demonstrado no Gráfico 2, observou-se uma variação entre 0,20 e 0,87/100.000 habitantes durante os anos estudados. Os anos de 2016 e 2018 apresentaram as menores taxas e os anos de 2014 e 2015, as maiores. Registrou-se um coeficiente de mortalidade médio anual de 0,51/100.000 habitantes.

Gráfico 2 - Evolução temporal do coeficiente de mortalidade entre os anos de 2014 e 2018.



Fonte: Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quanto aos aspectos sociodemográficos (Tabela 1), no período avaliado, foram contabilizados 563 (63,5%) casos no sexo masculino e 323 (36,5%) no sexo feminino, representando uma razão de sexo de 1,74:1. A raça mais comumente notificada foi a parda (71,3%), sendo seguida pela branca (15%), preta (10,9%), indígena (1,4%), amarela (0,8%) e uma porcentagem mínima (0,6%) dos casos foi preenchida como “Ignorada”.

No que tange à idade, observou-se amplitude de menor de um ano a maior de 100 anos. O maior número de casos foi de pacientes com idades entre 20 e 39 anos, sendo 430 (48,5%) dos 886 casos totais encontrados nessa faixa etária.

Considerando o intervalo etário de 40 a 59 anos, foram observadas 26,2% (232) das ocorrências de Tuberculose. Já os pacientes de 60 anos ou mais e os de 0 a 19 anos representaram, respectivamente, 12,9% (114) e 12,4% (110) dos casos. Sobre a tendência do número de casos novos observou-se que na faixa etária de 0 a 19 anos houve um decréscimo em 2016 em relação aos anos de 2014 e 2015, porém, um aumento foi observado em 2017, com uma nova tendência à diminuição em 2018. Avaliando o intervalo de 20 a 39 anos foi evidenciado um crescimento no número absoluto ao longo do período, com uma propensão à queda em 2018. No intervalo etário de 40 a 59 anos houve um aumento dos casos nos três primeiros anos do período analisado, apresentando, porém, uma tendência à diminuição no ano de 2017, com uma nova elevação em 2018. A taxa de incidência no intervalo de 60 anos ou mais mostrou um crescimento a partir de 2015. Em 2017 apresentou uma propensão à queda, com um novo aumento em 2018.

Tabela 1 - Distribuição de casos por sexo, raça e faixa etária no Município de Macapá (AP), Brasil, de 2014 a 2018.

Variável		N	%
Sexo	Masculino	563	63,5%
	Feminino	323	36,5%
Raça	Parda	632	71,3%
	Branca	133	15,0%
	Preta	97	10,9%
	Indígena	12	1,4%
	Amarela	7	0,8%
	Ignorada	5	0,6%
Faixa etária	0-19	110	12,4
	20-39	430	48,5
	40-59	232	26,2
	>60	114	12,9

Fonte: Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Desconsiderando as células sem informação (preenchidas como “Ignorada” e não preenchidas), 6,4% (45) dos pacientes eram analfabetos, 14,1% (99) apresentavam Ensino Fundamental I (1ª à 4ª série) incompleto e 4,3% (30) possuíam a 4ª série completa. Em 16,6% (117) foi observado que o Ensino Fundamental II (5ª à 8ª série) estava incompleto e em 8% (56) era completo. Além disso, 11,7% (82) apresentaram o Ensino Médio inacabado e 22,5% (158) concluíram. Sobre a educação superior, 5,7% (40) apresentavam esse nível incompleto e 8% (56) dos pacientes finalizaram a graduação. Em 2,7% (19) dos casos os pacientes faziam parte da faixa etária em que o nível de escolaridade não se aplica. A evolução dos dados pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo a escolaridade e ano de ocorrência no Município de Macapá (AP), Brasil, de 2014 a 2018.

Escolaridade		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Não preenchidas	N	9	15	14	14	10	62
	%	7,4	10,1	6,8	6,3	5,3	7
Ignorado	N	6	17	21	46	32	122
	%	5	11,4	10,2	20,8	16,9	13,8
Não se aplica	N	5	2	4	4	4	19
	%	4,15	1,3	2	1,8	2,1	2,1
	%*	4,7	1,7	2,3	2,5	2,7	2,7
Analfabetos	N	9	6	14	10	6	45
	%	7,4	4	6,8	4,5	3,2	5,1
	%*	8,5	5,1	8,2	6,2	4,1	6,4
1ª a 4ª série incompleta do EF	N	10	25	18	22	24	99
	%	8,3	16,8	8,7	10	12,7	11,2
	%*	9,4	21,4	10,5	13,7	16,3	14,1
4ª série completa do EF	N	4	8	5	7	6	30
	%	3,3	5,4	2,4	3,2	3,2	3,4
	%*	3,8	6,8	3	4,3	4,1	4,3
5ª à 8ª série incompleta do EF	N	13	19	34	28	23	117
	%	10,7	12,7	16,5	12,7	12,2	13,2
	%*	12,3	16,2	19,9	17,4	15,7	16,6
Ensino fundamental completo	N	7	8	15	17	9	56
	%	5,8	5,4	7,3	7,7	4,8	6,3
	%*	6,6	6,8	8,8	10,6	6,1	8
Ensino médio incompleto	N	13	9	26	18	16	82
	%	10,75	6	12,6	8,2	8,4	9,3
	%*	12,3	7,7	15,2	11,2	10,9	11,7
Ensino médio completo	N	31	25	31	35	36	158
	%	25,6	16,8	15	15,8	19	17,8
	%*	29,2	21,4	18,1	21,7	24,5	22,5
Educação superior incompleta	N	5	5	10	11	9	40
	%	4,15	3,4	4,9	5	4,8	4,5
	%*	4,7	4,3	5,8	6,8	6,1	5,7
Educação superior completa	N	9	10	14	9	14	56
	%	7,4	6,7	6,8	4	7,4	6,3
	%*	8,5	8,6	8,2	5,6	9,5	8
Total	N	121	149	206	221	189	886
Total de casos válidos	N	106	117	171	161	147	702

%*: Percentual sobre o total de casos válidos, excluindo os casos sem informação. Fonte: Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS).

A distribuição de casos segundo a forma clínica da doença também foi analisada (Tabela 3). Nos casos avaliados, a forma clínica mais comum foi a pulmonar, com 748 (84,4%) casos. Em seguida, a forma extrapulmonar ocorreu em 127 casos (14,3%). Por último, os casos combinados, ou seja, pacientes que apresentaram a forma pulmonar e extrapulmonar, foram os

menos frequentes, sendo verificados 11 (1,2%) casos. Entre os 138 casos com apresentação extrapulmonar, a forma pleural mostrou-se mais incidente, representando 43,97% (62) das ocorrências. Já a tuberculose em ganglionar foi responsável por 28,37% (38) casos, ou seja, foi a segunda mais frequente, sendo seguida por outras formas, TB Miliar, óssea, cutânea, ocular, geniturinária e laríngea.

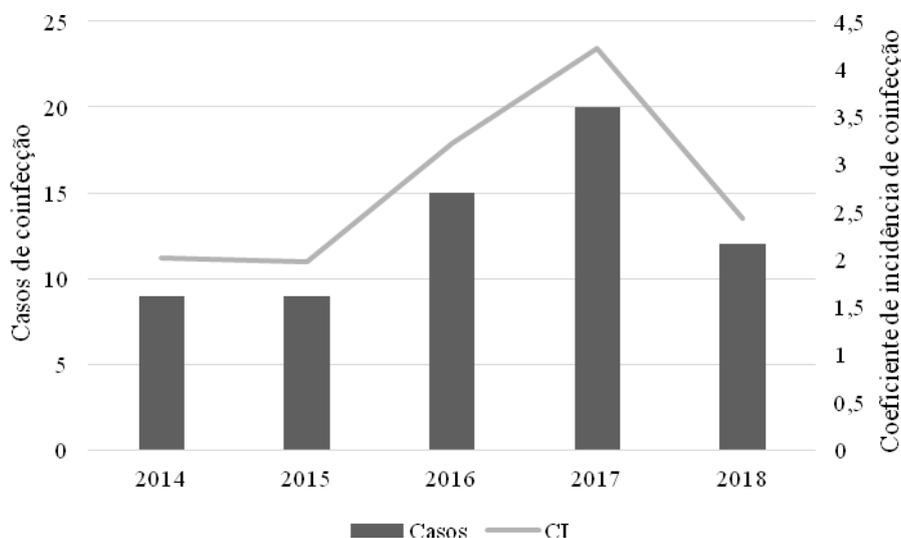
Tabela 3 - Distribuição de casos, segundo a forma clínica de Tuberculose no Município de Macapá (AP), Brasil, de 2014 a 2018.

Formas de Apresentação	N	%
Pulmonar	748	84,4%
Pleural	62	7,0%
Ganglionar	38	4,3%
Miliar	8	1,4%
Óssea	7	0,8%
Cutânea	5	0,6%
Outras	12	1,3%
Total	886	100%

*Outras: abdome, intestinal, mamária, peritoneal, visceral, geniturinária, laríngea, não preenchidas. **Fonte:** Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS).

Alguns pacientes apresentaram agravos associados à Tuberculose (Gráfico 3). Dentre tais agravos, a coinfeção pelo HIV esteve presente em 7,3% (65) dos casos avaliados. Em 85,4% (757) pacientes, o vírus não estava presente e em 7,2% (64) dos casos, a célula estava preenchida como “Ignorado”. Durante o período estudado, o coeficiente de coinfeção por HIV apresentou uma tendência a aumento a partir de 2016 (3,22/100.000 habitantes), com uma nova tendência à diminuição em 2018 (2,43/100.000 habitantes). Quanto ao álcool, 12,3% (109) dos pacientes ingeriam bebidas alcoólicas, 84,4% (748) não faziam uso, 2,6% (23) das células foram preenchidas como “Ignorado” e 0,7% (6) não foram preenchidas. A diabetes estava presente em 8,5% (75) dos casos e 87,2% (773) não apresentavam a doença. As células marcadas como “Ignorado” contabilizaram 3,6% (32) dos pacientes e as não preenchidas, 0,7% (6). Já o tabagismo, era uma condição associada a 10% (89) dos casos e não se mostrava um agravante em 72,2% (640) dos pacientes. 5,5% (49) das células foram preenchidas como “Ignorado” e 12,2% (108) não foram preenchidas.

Gráfico 3 - Coeficiente de incidência (CI) de coinfeção por HIV em pacientes com Tuberculose (por 100.000 habitantes), segundo o ano de ocorrência no Município de Macapá (AP), Brasil, de 2014 a 2018.



Fonte: Superintendência de Vigilância em Saúde do estado do Amapá (SVS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quanto aos exames realizados nos pacientes da amostra, evidenciou-se que o teste de baciloscopia do escarro foi positivo em 38% (337) dos casos, negativo em 11,5% (102). Além disso, o teste não foi realizado em 44,9% (398), e em 5,5% (49) dos casos a célula foi preenchida como “Não se aplica”. Já a cultura teve resultado positivo em 18,2% (161) dos casos, negativo em 7,7% (68), se encontrava em andamento em 2,5% (22) e não havia sido realizada em 71,7% (635) dos casos. Quanto à radiografia de tórax, verificou-se entre os pacientes de Tuberculose que 62,5% (554) dos casos obtiveram achados suspeitos de TB, 3,2% (28) estava normal e 0,8% (7) eram sugestivas de outra patologia. Em 31,9% (283) dos casos a radiografia não havia sido realizada e em 1,6% (14) as células não haviam sido preenchidas.

À sorologia HIV, observou-se que a maioria dos pacientes não apresentava a coinfeção, sendo o resultado negativo em 81,8% (725) dos casos e positivo em 8,2% (73). O exame estava em andamento em 0,7% (6) dos casos e não havia sido realizado em 9,3% (82).

Já o teste molecular rápido mostrou que 42,3% (375) dos pacientes apresentavam sensibilidade detectável à Rifampicina, 1,2% (11) eram resistentes à Rifampicina, 4,5% (40) não puderam ser detectados, 1% (9) tiveram resultado inconclusivo. O teste não foi realizado em 36,1% (320) dos pacientes e as células não foram preenchidas em 14,8% (131). Por fim, o teste de sensibilidade apresentou poucos dados relevantes. Em 70,4% (624) dos casos as células não haviam sido preenchidas, 23,5% (208) não realizaram o exame, 3,6% (32) estavam em andamento e 2,1% apresentaram sensibilidade a todas as medicações. A resistência foi encontrada apenas em 3 (0,3%) casos, sendo um (0,1%) resistente somente à Isoniazida, um (0,1%) resistente somente à Rifampicina e um (0,1%) resistente a outras drogas de 1ª linha.

Quanto ao número de contatos identificados, desconsiderando as células não preenchidas, a média por paciente foi de 4,81, sendo a moda 3 e a mediana, 4. Além disso, o teste de Kruskal-Wallis mostrou que há efeito da forma de apresentação da doença sobre o número de contatos [$X^2(2) = 10,799$; $p < 0,05$], ou seja, a distribuição do número de contatos entre as diferentes formas de TB não é igual entre si, sendo a diferença encontrada na comparação de pares entre a forma pulmonar e as extrapulmonares.

No que tange à situação de encerramento dos casos analisados no estudo, 81,6% (723) apresentaram cura, 7,7% (68) abandonaram o tratamento, 5,2% (46) foram transferidos, 4,2% (37) foram a óbito por outras causas e 1,4% (12) tiveram óbito

ocasionado pela TB. Entre os casos de óbito, 2 eram soropositivos, 3 utilizavam bebidas alcoólicas, 3 eram diabéticos e 2 eram tabagistas.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou que há efeito da idade do paciente sobre a situação de encerramento da doença [$X^2(2) = 15,232$; $p < 0,005$], ou seja, a distribuição da idade entre as diferentes formas de situação de encerramento não é igual entre si, sendo a diferença encontrada na comparação de pares entre o abandono do tratamento e o óbito por outras causas, e, também, entre a cura e o óbito por outras causas.

Este estudo apresenta limitações referentes às lacunas de preenchimento das fichas de notificação.

4. Discussão

No município de Macapá, nos anos delimitados, a taxa média anual de incidência de TB foi de 44,54/100.000 habitantes, com perfil crescente entre 2014 e 2017, até que em 2018 apresentou-se uma queda na incidência. Expressiva redução da incidência por cem mil habitantes entre 2017 e 2018 também foi registrada em Belém, no Pará (Azevedo et al., 2020). No âmbito nacional, a tendência foi exatamente oposta, havendo discreta redução entre os anos 2014 e 2016, com posterior aumento da incidência em 2017 e 2018 (Maia et al., 2020).

Apesar da tendência municipal, em termos de incidência da doença, ter se apresentado de forma crescente nos anos iniciais analisados, a quantidade absoluta de óbitos, bem como o coeficiente de mortalidade, diminuiu ao longo dos anos, como corroborado por dados nacionais (Maia et al., 2020) e mundiais, fato este que pode ser atribuído ao aumento dos investimentos para controle e prevenção da TB que vem ocorrendo nos últimos anos (Ministério da Saúde, 2020).

A população mais atingida pela tuberculose no período foi o sexo masculino, com perfil que acompanhou a incidência geral ao longo dos anos, sendo o ano de 2017 o de maior coeficiente de incidência geral e masculina, enquanto teve o menor coeficiente de incidência de casos na população feminina entre os anos avaliados. A maior incidência no sexo masculino demonstra-se de maneira semelhante ao que foi observado em Salvador nos anos de 2014 a 2016 (Meireles et al., 2020), e no Estado do Pará no mesmo período (Pereira et al., 2019). Essa tendência tem sido explicada pela maior exposição da população masculina a fontes de infecção na comunidade, por maior participação no mercado de trabalho (Caliari & Figueiredo, 2012).

Em números absolutos, a faixa etária mais afetada foi a de 20 a 39 anos. No território brasileiro, de modo geral, a doença acomete prioritariamente faixas etárias mais produtivas, assim como ocorre nos demais países subdesenvolvidos que sofrem com a doença, enquanto nos países desenvolvidos, 80% dos afetados são indivíduos acima dos 50 anos (Focaccia & Veronesi, 2015).

No contexto nacional, tem-se observado um declínio da doença em todas as faixas etárias, de modo geral, associada à melhor abordagem de diagnóstico e tratamento. A população acima de 60 anos apresentou o maior coeficiente de incidência médio, possivelmente devido a uma reativação endógena da infecção. A população menos atingida, em valores absolutos e de menor coeficiente, foi a de 0-19 anos, o que pode ser associado à cobertura vacinal extensiva com BCG em recém-nascidos (Focaccia & Veronesi, 2015).

A raça parda foi a mais notificada, e a maioria dos pacientes identificados apresentavam baixa escolaridade, com menos de 1/5 dos pacientes apresentando ensino superior completo ou incompleto. O reconhecimento dessa maior tendência da doença em pacientes com baixa escolaridade ratifica a importância da variável socioeconômica na probabilidade de adoecimento por tuberculose, uma vez que, nesse grupo, pode-se esperar menor renda, desnutrição, maior aglomeração - que contribuem para maior exposição; menor acesso a serviços de saúde - maior risco de progressão da doença; menor conhecimento sobre a doença - maior risco de falta de adesão ao tratamento e óbito consequente (Focaccia & Veronesi, 2015; Ribeiro et al., 2000).

A forma clínica pulmonar mostrou-se a mais frequentemente encontrada (84,4% casos) corroborando com os achados na unidade hospitalar de Salvador-BA (Azevedo et al., 2020) e em outras literaturas que classicamente a classificam como a mais comumente encontrada (Glaziou, Floyd & Raviglione, 2018; Ministério da Saúde, 2019; Lyon & Rossman, 2017; Mascarenhas et al., 2005), e assim como os resultados apresentados por Azevedo et al. (2020), o presente estudo demonstrou que a forma extrapulmonar é a segunda mais encontrada (14,3%), seguida da forma mista (1,2%).

A maior incidência desta forma clínica pode ser justificada devido aos pulmões abrigarem altas concentrações de oxigênio, favorecendo a instalação da *Mycobacterium Tuberculosis* (Mascarenhas et al., 2005). Além disso, esse é um dado relevante, pois a forma pulmonar, especialmente a bacilífera, é responsável por manter a cadeia de transmissão da tuberculose, sendo necessária a busca ativa de sintomas respiratórios como principal estratégia para o controle da doença (Ministério da Saúde, 2019).

Entre as formas extrapulmonares, a mais incidente foi a forma pleural (43,97%), seguida da forma ganglionar (28,37%), sendo compatível com os achados no estudo no Município de Piripiri, Piauí, (Mascarenhas et al., 2005) porém contrastando com os resultados na capital da Bahia, o qual apresentou a forma meningoencefálica como a maior incidência entre as formas extra pulmonares, seguida da forma miliar (Azevedo et al., 2020). Tais discrepâncias entre os resultados podem ser resultado da busca mais ativa voltada para a forma pulmonar, tanto quanto aos exames, quanto aos sintomas, além da cobertura vacinal com BCG que objetiva fornecer proteção contra casos mais graves (Mascarenhas et al., 2005; Glaziou et al., 2018).

Os resultados do trabalho demonstraram a presença de coinfeção HIV/Tuberculose em 7,3% dos casos, dado este discrepante do estudo realizado em Salvador que apresentou uma taxa de 50% (Azevedo et al., 2020). Além disso, também foi possível observar a diferença nas taxas de cura em Macapá e a nível global na vigência da coinfeção, 97% e 78%, respectivamente (Glaziou et al., 2018). Sabe-se a considerável contribuição do HIV para o aumento dos casos de tuberculose e de morbimortalidade nos pacientes, no entanto, é importante ressaltar que a baixa taxa demonstrada no presente estudo pode ser explicada pela subnotificação no Estado do Amapá, tendo em vista que a célula foi preenchida como “Ignorado” em 7,2% dos casos e a sorologia para HIV não foi realizada em 82 pessoas (9,3%).

Quanto aos outros agravos associados, apesar dos riscos relativos de contrair tuberculose sejam mais relacionados aos pacientes portadores do HIV, a prevalência da diabetes mellitus é maior (Glaziou et al., 2018), fator este demonstrado no estudo, o qual apresentou a coinfeção pelo HIV e tuberculose em 7,3% dos casos, enquanto a diabetes estava presente em 8,5% dos casos, sendo a DM com dado compatível com o intervalo de prevalência mundial de DM que varia de 1,9% a 45% (Silva et al., 2018).

No que tange ao consumo do álcool, o presente estudo relatou o uso em 12,3% dos casos, apresentando um valor próximo ao valor atribuído no trabalho de Silva et al. (2018), no qual aproximadamente 15% dos casos foi atribuído ao uso de álcool. Uma revisão bibliográfica comparando 36 trabalhos (San Pedro & Oliveira, 2013) apontou associações positivas do alcoolismo e a tuberculose referente à incidência e ao óbito pela doença, ao abandono ao tratamento e à falha terapêutica, demonstrando, portanto, a importância de investigar tal agravo para delinear medidas mais efetivas no cuidado deste paciente.

Ademais, nesta mesma revisão bibliográfica (San Pedro & Oliveira, 2013), a análise multivariada em relação aos desfechos negativos como óbito, abandono e falha terapêutica, demonstrou uma associação direta com o histórico prévio de abandono de tratamento. E este achado torna-se ainda mais preocupante quando analisamos que foi apontada uma associação positiva entre o abandono do tratamento e o tabagismo, e o tabaco é um fator que duplica o risco de tuberculose (Ministério da Saúde, 2019), condição presente em 10% dos casos no período avaliado em Macapá neste estudo. Porém o tabagismo carece de maior atenção, pois 108 (12,2%) células não foram preenchidas e 49 (5,5%) foram preenchidas como “Ignorado”, sendo,

inclusive, um agravante não analisado em Salvador-BA (Azevedo et al., 2020), o qual apresentou esse dado ignorado em 50% das células.

Para que haja um controle efetivo da tuberculose, as principais medidas são diagnosticar e tratar pronta e corretamente os casos da doença pulmonar, tendo em vista que os casos bacilíferos são a principal fonte da infecção e de sua disseminação. Para isso, é necessária uma busca ativa de casos que consiste na identificação precoce de pessoas com tosse por três ou mais semanas e a identificação dos casos bacilíferos, por meio de exames bacteriológicos, sendo o principal a baciloscopia. Ademais, a radiografia de tórax deve ser solicitada em toda suspeita clínica de tuberculose pulmonar, devido à sua importância diagnóstica e terapêutica (Ministério da Saúde, 2019).

Entretanto, apesar da importância do diagnóstico, sendo inclusive citada nas diretrizes e metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais e Municipais de Saúdes para cumprir o PNCT, nas quais é preconizada a realização do diagnóstico em pelo menos 92% dos casos esperados (Mascarenhas et al., 2005), percebeu-se que os dados encontrados no presente estudo são discrepantes destas metas, pois a baciloscopia não foi realizada em aproximadamente 45% dos casos, a radiografia em cerca de 32%, a cultura em 71,7%, o teste de sensibilidade em 23,5%, e o teste molecular em 42,3%. Tais achados podem denotar uma falha tanto na notificação, quanto no próprio fluxo hospitalar de solicitação e/ou realização dos exames, corroborando com os achados no hospital de Salvador-BA (Azevedo et al., 2020).

Quanto ao número de contatos, o estudo mostrou que a média daqueles identificados por paciente foi de 4,81, dado este importante no que tange ao controle da doença, visto que sua identificação e diagnóstico precoce ajudam na prevenção da infecção no contato e na interrupção da cadeia de transmissão. Ademais, o achado no presente estudo acerca da distribuição diferente de contatos por paciente entre as formas pulmonar e extrapulmonar corroborou com o que foi discorrido no Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (Ministério da Saúde, 2019), no qual evidencia-se que pacientes bacilíferos, ou seja, que possuem a forma pulmonar, são a principal fonte de transmissão da tuberculose, enquanto as formas exclusivamente extrapulmonares não transmitem a doença (Ministério da Saúde, 2019; Churchyard et al., 2018).

Por fim, a taxa de cura de 81,6% relacionada ao tratamento da tuberculose apresentada no presente estudo coincide com os dados relatados à OMS, no qual a taxa de sucesso foi de 83%. No entanto, a taxa preconizada pela OMS para que o PCNT seja considerado um sucesso é de mais de 85%, e isto pode ser explicado pela deterioração dos serviços de saúde públicos no Estado do Amapá e visto como interveniente no que tange a morbimortalidade nesses casos, e pela falta de adesão ao tratamento que é associada a sua baixa efetividade, dado este evidente no presente estudo, o qual relatou abandono do tratamento em 7,7% dos casos (Mascarenhas et al., 2005; Rabahi et al., 2017).

5. Conclusão

O presente estudo apresentou um panorama epidemiológico da infecção por tuberculose na capital do estado do Amapá, através de um recorte temporal de cinco anos. Está bem estabelecida a relevância desta infecção a nível nacional e mundial, considerando a alta morbidade e mortalidade associada a ela, especialmente associada à dificuldade diagnóstica e terapêutica, em especial a adesão ao tratamento, que constitui-se um desafio para a erradicação da TB no mundo, especialmente em regiões em desenvolvimento, como o Brasil.

Dessa forma, o perfil epidemiológico evidenciado ao longo dos anos estudados foi o sexo masculino, pardo, na terceira e quarta décadas de vida, com a forma pulmonar de TB. Apesar do aumento da incidência nos anos iniciais do estudo, a tendência, a partir do ano de 2018, foi de queda do número de casos, além de maior concentração de casos em faixas etárias mais avançadas, e uma evidente queda no coeficiente de mortalidade.

Frente ao panorama regional e nacional, os dados levantados apontam para a necessidade de melhor implementação de medidas de prevenção, diagnósticas e terapêuticas voltadas ao público de maior vulnerabilidade, com especial atenção aos

pacientes infectados pelo HIV, que representam um grupo de grande risco de adoecimento pela tuberculose, considerando a relevância da terapia adequada para cobertura de objetivos mundiais voltados à erradicação da TB e sua superação como problema de saúde pública global.

Algumas limitações deste estudo se devem ao uso de dados secundários para sua elaboração, que dependem da qualidade da notificação dos agravos e estão sujeitos a falhas relacionadas às fichas de notificação, seja por erros ou omissões no preenchimento, digitação ou registro das mesmas. Ainda assim, buscou-se apontar discrepâncias mais significativas e usar dados corrigidos por métodos estatísticos, visando uma análise mais acurada e próxima à realidade, além de comparar com observações apontadas em outros estudos realizados em populações semelhantes ou não.

Ainda assim, o controle e manejo da tuberculose ainda carregam muitas variáveis que requerem estudos constantes, uma vez que o perfil do paciente com TB não é estático em relação às mudanças vividas na sociedade como um todo, com destaque à pandemia da COVID-19, que compartilha sintomas respiratórios com a tuberculose. Nesse sentido, cabem novas pesquisas com dados primários sobre desafios impostos a esses doentes, no que diz respeito a comorbidades, custo, acesso ao diagnóstico e tratamento no período pandêmico e pós-pandêmico.

Referências

- Azevedo M., Bastos C., Prado E., & Lino M. (2020). Perfil dos pacientes com tuberculose atendidos em hospital público de Salvador-BA no período de 2014-2016. *Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Epidemiologia*. 10.35170/ss.ed.9786586283051.06
- Caliari J. S., & Figueiredo R. M. de. (2012). Tuberculose: perfil de doentes, fluxo de atendimento e opinião de enfermeiros. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(1), 43-47. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000100008>
- Churchyard, G. A. I., Kim, P., Shah, N. S., Rustomjee, R., Gandhi, N., Mathema, B., & Dowdy, D. et al. (2018). O que sabemos sobre a transmissão da tuberculose: uma visão geral. *The Journal of Infectious Diseases*, 216(6), 629-635. 10.1093/infdis/jix362.
- Duarte R. et al. (2017). Tuberculose, determinantes sociais e comorbidades (incluindo HIV). *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 24, 115-119. <https://doi.org/10.1016/j.rppnen.2017.11.003>
- Focaccia R., & Veronesi R. (2015). *Tratado de Infectologia* (5a ed.). Ed Atheneu.
- Glaziou, P., Floyd, K., & Raviglione, M. C. (2018). Epidemiologia Global da Tuberculose. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 39(3). 10.1055/s-0038-1651492.
- Lima-Costa, M. F.; Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12 (4): 189-201. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>
- Lyon, S. M., & Rossman, M. D. (2017). Pulmonary Tuberculosis. *Microbiology Spectrum*, 5(1), 1–13. 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0032-2016.
- Maia J. T. R., Monteiro J. C. M., & Pinheiro M. J. A. (2020). Análise epidemiológica de tuberculose na região metropolitana de Belém, com base nos dados registrados no SINAN. *Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Epidemiologia*. 10.35170/ss.ed.9786586283051.07.
- Mascarenhas, M. D. M., Araújo, L. M., & Gomes, K. R. O. (2005). Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 14(1), 7-14. <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742005000100002>
- Meireles A. A. V., Cerqueira C. V. S., Abreu S. T. Q., & Borges E. N. (2020). Coinfecção TB-HIV: perfil clínico-epidemiológico em um estado na Amazônia. *Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Epidemiologia*. 10.35170/ss.ed.9786586283051.05.
- Ministério da Saúde. (2017). *Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde. (2019). *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- Ministério da Saúde. (2020). *Boletim Epidemiológico Tuberculose 2020* (1a. ed.). Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde. (2021). *Boletim Epidemiológico Tuberculose 2021* (1a. ed.). Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.
- Pai, M., Behr, M. A., Dowdy, D., Dheda, K., Divangahi, M., Boehme, C. C., & Ginsberg, A. et al. (2016). Tuberculose. *Nature Reviews Cartilhas de Doenças*, 2(16076). 10.1038/nrdp.2016.76.
- Pereira, L. F. S., Maués, C. R. F., Carvalho, A. J. S., Lima, A. S., & Bezerra, N. V. (2019). Epidemiologia da tuberculose no estado do Pará. *Braz J Hea Rev*, 2(2), 800-808.

Rabahi, M. F., Júnior, J. L. R. S., Ferreira, A. C. G., Tannus-Silva, D. G. S., & Conde, M. B. (2017). Tratamento da tuberculose. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 43(6), 472-486. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000388>

Ribeiro S. A., Amado V. M., Camelier A. A., Fernandes M. M. A., & Schenkman S. (2000). Estudo de caso-controle de indicadores de abandono em doentes com tuberculose. *Jornal de Pneumologia*, 26(6), 291-296. <https://doi.org/10.1590/S0102-35862000000600004>

San Pedro, A.; & Oliveira, R.M. (2013) Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33(4), 294-301. [10.1590/S1020-49892013000400009](https://doi.org/10.1590/S1020-49892013000400009)

Silva, D. R., Muñoz-Torrico, M., Duarte, R., Galvão, T., Bonini, E. H., Arbex, F. F., & Augusto, V. M. et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, uso de álcool e uso de outras drogas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44(2), 145-152, 2018. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000443>

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. (2009). III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(10), 1018-1048.

World Health Organization. (2019) *Global Tuberculosis Report 2019*. Geneva: WHO. Retrieved from <http://apps.who.int/iris>.

World Health Organization (2020) *Global Tuberculosis Report 2020*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131/>