

Perfil dos pacientes portadores de tuberculose e os fatores de risco associados em municípios da Amazônia legal

Profile of tuberculosis patients and the risk factors associated in legal Amazon municipalities

Perfil de los pacientes de tuberculosis y los factores de riesgo asociados en municipios legales de la Amazonia

Sandra Maria dos Santos^{1*}, Anna Lettycia Vieira dos Santos¹, Bibiane Queiroz Freitas¹, Camila Moreira Ferreira Marins¹, Carolina Carnice¹, Edson Fredulin Scherer¹, Fernando Almeida Lima¹, Pablo Henrique Delmondes¹, Rariana Cecília Fratari Queiroz¹, Gisele Almeida Amaral Fonseca¹.

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de tuberculose nos municípios de Barra do Garças e Campinápolis, Mato Grosso. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, observacional, de corte transversal, com dados secundários derivados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Resultados:** Observou-se que em Barra do Garças o maior número de pessoas notificadas com tuberculose foi no ano de 2018, com idade entre 40 e 49 anos, predominantemente na raça/cor branca, com a maioria dos casos confirmados laboratorialmente e evoluídos para a cura. Em Campinápolis ocorreu maior número de casos no ano 2015, a maioria com idade entre 10 e 14 anos, predominantemente na raça/cor indígena, com a maioria dos casos sem confirmação laboratorial e evoluídos para a cura. **Conclusão:** Portanto, o perfil dos casos de tuberculose nos dois municípios reflete a realidade de cada um deles.

Palavras-chave: Tuberculose, Fatores de risco, Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: Characterize the epidemiological profile of tuberculosis patients in the municipalities of Barra do Garças and Campinápolis, Mato Grosso. **Methods:** This is a descriptive, observational, cross-sectional epidemiological study, with secondary data derived from the Reporting Disease Information System (SINAN) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). **Results:** The results showed that in Barra do Garças the largest number of people notified with tuberculosis was in the year 2018, aged between 40 and 49 years, predominantly in the race / white color, with most of the cases confirmed by laboratory and evolved to cure. In Campinápolis there was a higher number of cases in 2015, most of them aged 10 to 14 years, predominantly in the indigenous race/color, with most cases without laboratory confirmation and evolved to cure. **Conclusion:** Therefore, the profile of tuberculosis cases in both municipalities reflects the reality of each of them.

Keywords: Tuberculosis, Risk factors, Epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes con tuberculosis en los municipios de Barra do Garças y Campinápolis, Mato Grosso. **Métodos:** Estudio epidemiológico descriptivo, observacional, transversal, con datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Reporte (SINAN) y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). **Resultados:** Fue observado que en Barra do Garças

¹ Centro Universitário do Vale do Araguaia (UNIVAR), Barra do Garças-MT. *E-mail: ssumft@gmail.com

el mayor número de notificaciones de tuberculosis fue en el año 2018, con edades entre 40 y 49 años, predominantemente en el color/raza blanco, con la mayoría de los casos confirmados por laboratorio y evolucionados para curar. En Campinópolis hubo un mayor número de casos en 2015, la mayoría de ellos de 10 a 14 años, predominantemente de color/raza indígena, con la mayoría de los casos sin confirmación de laboratorio y evolucionados para curar. **Conclusión:** Así, el perfil de los casos de tuberculosis en ambos municipios refleja la realidad de cada uno de ellos.

Palabras clave: Tuberculosis, Factores de riesgo, Epidemiología.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, predominante em países em desenvolvimento e, embora existam tratamento e meios de prevenção, aproximadamente nove milhões de novos casos são relatados anualmente em todo o mundo (WALKER TM, et al., 2013). O Brasil é um dos 22 países que coletivamente respondem por 80% da carga global de TB, com aproximadamente 4.500 mortes a cada ano (GASPAR RS, et al., 2016).

O *M. tuberculosis* é transmitido por via aérea, pela inalação de aerossóis produzidos pela tosse, fala ou espirro de um doente com tuberculose ativa pulmonar ou laríngea. As gotículas exaladas transformam-se em partículas menores com um a dois bacilos e podem manter-se em suspensão no ar por muitas horas. O paciente portador de TB pode apresentar a forma clínica pulmonar, quando apresenta tosse por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, ou é suspeito ao exame radiológico; ou extrapulmonar, quando o paciente tem os sinais e sintomas dependentes dos órgãos e/ou sistemas acometidos (BRASIL, 2019).

O tratamento da TB deve ser feito em regime ambulatorial e com a adequada orientação ao paciente sobre a quimioterapia a ser adotada - drogas, duração, benefícios do uso regular da medicação, consequências advindas do abandono do tratamento, e possíveis efeitos adversos dos medicamentos. As drogas utilizadas, nos esquemas padronizados são isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol e deve ser uma Estratégia de Tratamento Diretamente Observado (TODO) que visa o aumento da adesão dos pacientes, maior descoberta das fontes de infecção, e o aumento da cura, reduzindo-se o risco de transmissão da doença na comunidade (BRASIL, 2010).

Existem vários fatores de risco associados à tuberculose, que interferem nos desfechos clínicos dos pacientes, afetando diretamente o tratamento, tais como diabetes, uso de álcool, tabagismo e outras drogas (AYELIGN B, et al., 2019). Indivíduos com sorologia positiva para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) têm quase 37 vezes mais chances de desenvolver TB. Sendo assim, recomenda-se que todos os pacientes com TB sejam testados para o HIV (EDGE CL, et al., 2016). Outro problema relacionado às comorbidades da tuberculose reside na associação TB-diabetes mellitus.

O controle glicêmico nos pacientes com TB também pode influenciar na forma da doença, pois o diabetes não controlado pode ocasionar diversas complicações, como, por exemplo, o aumento da suscetibilidade ao quadro de infecções. A insulino terapia e a hiperglicemia afetam indiretamente a função dos linfócitos e macrófagos acarretando uma resposta imunológica deficiente ao agente etiológico que causa a TB (WORKNEH MH, et al., 2017).

O tabagismo também aumenta o risco de infecção por tuberculose. A fumaça do tabaco está relacionada com a perda da função dos cílios do trato respiratório, dificultando a resposta imunológica dos macrófagos e levando, assim, ao aumento da suscetibilidade de infecção pela *Mycobacterium tuberculosis* (AYELIGN B, et al., 2019). O consumo de álcool é socialmente aceito em todo o mundo, sendo que a utilização de álcool de forma nociva está entre os cinco principais fatores de risco para doença, incapacidades e morte. Sendo ainda um fator de causa de mais de 200 doenças e danos à saúde. Aproximadamente 10% dos casos de tuberculose estão relacionados ao uso de álcool (CRUZ VD, et al., 2013). A incidência de tuberculose, evolução clínica e desfechos são influenciadas pelo uso abusivo de álcool.

Dentro desta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil dos pacientes portadores de tuberculose correlacionando-os com fatores de risco associados em dois municípios da Região Garças-Araguaia que contemplam a área da Amazônia Legal, Brasil.

MÉTODOS

Delineamento, local e período

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, observacional, de corte transversal, com dados secundários derivados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os municípios incluídos na análise foram Barra do Garças e Campinápolis, ambos localizados no estado de Mato Grosso, tendo como referência o período de 2015 a 2018. Devem descrever de forma clara e sem prolixidade as fontes de dados, a população estudada, a amostragem, os critérios de seleção, procedimentos analíticos e questões éticas relacionadas à aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa (pesquisa com seres humanos e animais) ou autorização institucional (levantamento de dados onde não há pesquisa direta com seres humanos ou animais).

Critérios de inclusão e exclusão

Entre 2015 e 2018 o estado de Mato Grosso notificou 5.629 casos de tuberculose. Os dez principais municípios relacionados à notificação registraram 4.067 (72,3%) casos de tuberculose no Estado. Dentre os municípios que compõem a Regional Garças Araguaia estão Campinápolis e Barra do Garças com, respectivamente, 332 e 122 casos notificados e por isso foram incluídos na análise. O detalhamento sobre o número de casos registrados pelos principais municípios do estado de Mato Grosso será abordado nos resultados.

Em 2004, o município de Barra do Garças foi consolidado como referência regional de saúde (BRASIL, 2018a). A denominada Região de Saúde Garças Araguaia, existente desde 1997 (Resolução nº 62 de 11 de outubro de 2006), é composta por dez municípios: Araguaiana, Barra do Garças, Campinápolis, General Carneiro, Nova Xavantina, Novo São Joaquim, Pontal do Araguaia, Ponte Branca, Ribeirãozinho e Torixoréu (BRASIL, 2018b). No censo de 2010 a população residente nos municípios que compõem a regional de saúde era de 118.207 habitantes (BRASIL, 2018b).

Foram incluídos todos os casos notificados e comprovados de tuberculose, referentes aos anos de 2015 a 2018. Algumas variáveis apresentaram dados referentes a 2019, porém somente dois casos foram notificados e por isso esse ano foi desconsiderado da análise.

Fonte, coleta e análise dos dados

Inicialmente os dados de notificação da tuberculose do Brasil, do estado de Mato Grosso e da região Garças Araguaia foram comparados para que fosse dimensionada a proporção local dos casos confirmados de tuberculose.

Diante do elevado número de casos confirmados de tuberculose na região, as variáveis analisadas no estudo foram temporais e sociodemográficas bem como epidemiológicas e clínicas, tais como ano de notificação, gênero, faixa etária, raça/cor e escolaridade. As variáveis epidemiológicas e clínicas consistem no diagnóstico da forma clínica (pulmonar, extrapulmonar e pulmonar + extrapulmonar), resultado da primeira baciloscopia no escarro; confirmação laboratorial, paciente com HIV e diabetes, usuários de drogas ilícitas, fumantes e situação de encerramento do caso.

Os dados foram tabulados com o auxílio do software Microsoft Excel® e analisados segundo a frequência relativa de cada variável, contextualizando-os com a realidade dos municípios e da população referenciada. Os dados inseridos no sistema são de responsabilidade local, sendo que eles são retirados das fichas de investigação e notificação específicas de cada doença ou agravo, que posteriormente são concretizados e avaliados pelos níveis municipal e também estadual. Todos os dados secundários utilizados são oriundos de uma base de dados de domínio público, sendo assim dispensa a necessidade de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil, em concordância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012.

RESULTADOS

Entre 2015 e 2018 foram registrados 352.311 casos confirmados de tuberculose no Brasil. Desses, 16.594 (4,7%) ocorreram somente na macrorregião Centro-Oeste. Como demonstrado na **Tabela 1**, o estado de Mato

Grosso se destacou na macrorregião Centro-Oeste por apresentar 5.630 casos confirmados de tuberculose, o que representa 1,6% dos 4,7% da macrorregião Centro-Oeste (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Número de casos confirmados de tuberculose ocorridos no Brasil, por Região e Ano Notificação.

Região de notificação	2015 (n)	%	2016 (n)	%	2017 (n)	%	2018 (n)	%	Total (n)	%
Brasil	82.570	100	85.386	100	90.064	100	94.291	100	352.311	
Região Centro-Oeste	3.840	4,7	4.099	4,80	4.126	4,6	4.529	4,8	16.594	4,7
Mato Grosso do Sul	968	1,2	1.124	1,32	1.142	1,3	1.426	1,5	4.660	1,3
Mato Grosso	1.342	1,6	1.489	1,74	1.420	1,6	1.379	1,5	5.630	1,6
Goiás	1.069	1,3	1.027	1,20	1.154	1,3	1.238	1,3	4.488	1,3
Distrito Federal	461	0,6	459	0,54	410	0,5	486	0,5	1.816	0,5

Fonte: Santos SM, et al., 2019; dados extraídos do Datasus, 2015-2018.

Dentre os casos confirmados de tuberculose ocorridos no estado de Mato Grosso, os dez principais relacionados à notificação foram Cuiabá, Várzea Grande, Rondonópolis, Campinápolis, Cáceres, Barra do Garças, Sinop e Peixoto de Azevedo, como demonstrado na **Tabela 2**. Os outros 131 municípios de Mato Grosso eram responsáveis por 27,7% dos casos confirmados registrados entre 2015 e 2018. Diante disso, é notória a importância do acompanhamento epidemiológico dos casos de tuberculose notificados pelo Estado, especialmente por esses dez principais municípios. Nesse sentido, os municípios analisados segundo o perfil epidemiológico que estão contemplados pela Regional Garças Araguaia são Campinápolis e Barra do Garças.

Tabela 2 - Descrição dos dez principais municípios do estado de Mato Grosso com os maiores números de casos de tuberculose notificados entre 2015 e 2018, Brasil.

Município de notificação	Nº casos	%
Cuiabá	1988	35,3
Várzea Grande	682	12,1
Rondonópolis	359	6,4
Campinápolis	332	5,9
Cáceres	156	2,8
Barra do Garças	122	2,2
Sinop	114	2,0
Peixoto de Azevedo	113	2,0
Tangará da Serra	113	2,0
Sorriso	88	1,6
Total	4.067	72,3

Fonte: Santos SM, et al., 2019; dados extraídos do Datasus, 2015-2018

O município de Barra do Garças, pertencente ao estado de Mato Grosso, apresentou 122 casos confirmados de tuberculose entre 2015 e 2018, dos quais 34 (28%) deles ocorreram em 2015, 23 (19%) em 2016, 25 (20%) em 2017 e 38 (31%) em 2018.

A maioria dos casos de tuberculose ocorre entre indivíduos do gênero masculino (n=81; 66%) e com idade entre 40 e 49 anos (n=25; 20%), porém entre 20 e 29 e ainda entre 50 e 59 anos houve também um grande percentual (n=23; 19%) de casos da doença em cada categoria.

Considerando-se a variável cor/raça houve maior destaque de casos entre indivíduos autodeclarados brancos (n=49;40%). Em relação à escolaridade, a maioria dos casos notificados cursaram a 1º a 4º série incompleta ou ensino médio completo (n=17; 14%) (**Tabela 3**).

O município de Campinápolis apresentou 332 casos confirmados de tuberculose entre 2015 e 2018, dos quais 176 (53%) deles ocorreram em 2015, 138 (42%) em 2016, 6 (2%) em 2017 e 12 (4%) em 2018. A distribuição dos casos notificados foi praticamente equivalente entre os gêneros, com pequena vantagem para o gênero masculino (n=167; 50%).

A maioria dos casos de tuberculose ocorreram entre indivíduos com idade entre 10 e 14 anos (n=59;18%), porém entre 20 e 29 houve também um grande percentual (n=51;15%) de casos da doença. Considerando-se a variável cor/raça houve destaque expressivo de casos entre indivíduos autodeclarados/considerados indígenas (n=325; 98%). A maioria dos casos não respondeu à variável escolaridade (n=140; 42%) (Tabela.3).

Tabela 3 - Caracterização das variáveis temporais e sociodemográficas dos casos de tuberculose notificados em Barra do Garças e Campinópolis entre 2015 e 2018, Brasil.

Variáveis temporais e sociodemográficas	Barra do Garças (n)	%	Campinópolis (n)	%	Total (n)	%
Ano						
2015	34	28	176	53	210	46
2016	23	19	138	42	161	35
2017	25	20	6	2	31	7
2018	38	31	12	4	50	11
Gênero						
Masculino	81	66	167	50	248	55
Feminino	41	34	165	50	206	45
Faixa etária						
Menor 1 ano	4	3	10	3	14	3
1 a 4 anos	1	1	40	12	41	9
5 a 9 anos	3	2	45	14	48	11
10 a 14 anos	6	5	59	18	65	14
15 a 19 anos	11	9	33	10	44	10
20 a 29 anos	23	19	51	15	74	16
30 a 39 anos	15	12	40	12	55	12
40 a 49 anos	25	20	25	8	50	11
50 a 59 anos	23	19	7	2	30	7
60 a 69 anos	6	5	4	1	10	2
70 a 79 anos	5	4	4	1	9	2
80 anos e mais	-	-	14	4	14	3
Raça/cor						
Ign/Branco	1	1	4	1	5	1
Branca	49	40	1	0	50	11
Preta	4	3	1	0	5	1
Amarela	1	1	-	-	1	0
Parda	30	25	1	0	31	7
Indígena	37	30	325	98	362	80
Escolaridade						
Ign/Branco	11	9	140	42	151	33
Analfabeto	6	5	8	2	14	3
1ª a 4ª série incompleta	17	14	41	12	58	13
4ª série completa	12	10	24	7	36	8
5ª a 8ª série incompleta	14	11	42	13	56	12
Ens. fundamental completo	15	12	5	2	20	4
Ens. médio incompleto	15	12	8	2	23	5
Ens. médio completo	17	14	1	0	18	4
Educação superior incompleta	6	5	-	-	6	1
Educação superior completa	3	2	-	-	3	1
Não se aplica	6	5	63	19	69	15
Total	122	100	332	100	454	100

Fonte: Santos SM, et al., 2019; dados extraídos do Datasus, 2015-2018

Considerando as variáveis epidemiológicas e clínicas, dentre os casos notificados em Barra do Garças (n=122), 110 (90%) deles foram diagnosticados e notificados como sendo a forma pulmonar; 60 casos (49%) apresentaram o primeiro exame de baciloscopia do escarro positivo e 51% deles tiveram confirmação laboratorial.

Em relação às comorbidades presentes entre os casos de tuberculose notou-se que a maioria dos casos não apresentava HIV (n=105; 86%), nem eram alcólatras (95; 78%); não apresentaram o diabetes (109; 89%); não eram usuários de drogas ilícitas (108; 89%) e nem fumantes (107; 88%). Por fim, ao considerar a situação de encerramento do caso, 75 casos (61%) apresentaram a cura da tuberculose, conforme apontado pela **Tabela 4**.

O perfil epidemiológico e clínico dos casos notificados com TB em Campinápolis (n=332) mostra que 330 (90%) deles foram diagnosticados como sendo a forma pulmonar; curiosamente, a maioria dos indivíduos não realizou o primeiro exame de baciloscopia do escarro (n=252; 76%) e não teve confirmação laboratorial (n=318; 96%).

Avaliando-se as comorbidades presentes entre os casos de tuberculose notou-se que não houve o registro de nenhum caso de coinfeção entre tuberculose e HIV em Campinápolis, já Barra do Garças apresentou 8 registros (7%) de coinfeção. A maioria dos casos não eram alcólatras (313; 94%); não apresentaram o diabetes (311; 94%); não eram usuários de drogas ilícitas (328; 99%) e nem fumantes (316; 95%).

Por fim, ao considerar a situação de encerramento do caso em Barra do Garças, 292 casos (88%) apresentaram a cura da tuberculose, enquanto em Campinápolis 75 casos (61%) conforme apontado pela **Tabela 4**.

Tabela 4 - Caracterização das variáveis epidemiológicas e clínicas dos casos de tuberculose notificados em Barra do Garças e Campinápolis entre 2015 e 2018, Brasil.

Variáveis epidemiológicas e clínicas	Barra do Garças (n)	%	Municípios Campinápolis (n)	%	Total (n)	%
Forma clínica						
Pulmonar	110	90	330	99	440	97
Extrapulmonar	6	5	2	1	8	2
Pulmonar+ Extrapulmonar	6	5	0	0	6	1
1° Baciloscopia do escarro						
Positivo	60	49	14	4	74	16
Negativo	41	34	27	8	68	15
Não realizado	20	16	252	76	272	60
Não se aplica	1	1	39	12	40	9
Confirmação laboratorial						
Sim	62	51	14	4	76	17
Não	60	49	318	96	378	83
Com HIV						
Positivo	8	7	-	-	8	2
Negativo	105	86	324	98	429	94
Não realizado	9	7	8	2	17	4
Com alcoolismo						
Positivo	21	17	17	5	38	8
Negativo	95	78	313	94	408	90
Ign/Branco	6	5	2	1	8	2
Com diabetes						
Positivo	9	7	21	6	30	7
Negativo	109	89	311	94	420	93
Ign/Branco	4	3	-	-	4	1
Usuários de drogas ilícitas						
Positivo	10	8	1	0	11	2
Negativo	108	89	328	99	436	96
Ign/Branco	4	3	3	1	7	2
Fumantes						
Positivo	10	8	14	4	24	5
Negativo	107	88	316	95	423	93
Ign/Branco	5	4	2	1	7	2
Situação de encerramento						
Cura	75	61	292	88	367	81
Abandono	16	13	26	8	42	9
Óbito por tuberculose	5	4	5	2	10	2
Óbito por outras causas	1	1	4	1	5	1
Transferência	8	7	1	0	9	2
TB-DR*	1	1	-	-	1	0
Mudança de Esquema	-	-	1	0	1	0
Falência	1	1	-	-	1	0
Ign/Branco	15	12	3	1	18	4
Total	122	100	332	100	454	100

Legenda: *Tuberculose drogaresistente (TBDR). Ign: Ignorado.

Fonte: Santos SM, et al., 2019; dados extraídos do Datasus, 2015-2018.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que o perfil do paciente com TB nos dois municípios analisados foi bem distinto e refletem a realidade de cada um deles. Em Barra do Garças os casos notificados ocorreram predominantemente entre os adultos (40-49 anos), de cor/raça branca, com ensino médio incompleto, apresentaram diagnóstico confirmatório (baciloscopia positiva) e evoluíram para a cura. Em Campinápolis os casos notificados ocorreram predominantemente entre as crianças/adolescentes (10-14 anos), de cor/raça indígena, com grau de escolaridade não declarado, sem diagnóstico laboratorial confirmatório e com evolução para a cura.

No censo de 2010 a população de Barra do Garças era composta por 56.560 habitantes, dos quais 28.382 (50,2%) pertenciam ao gênero feminino, 50.947 (90,1%) eram residentes na zona urbana e 30.474 (53,9%) declararam pertencer à raça/cor parda, seguida pela raça/cor branca (19.431; 34,4%). Já o município de Campinápolis era composto por 14.305 habitantes, dos quais 7.406 (51,8%) pertenciam ao gênero masculino, 9.485 (66,3%) eram residentes na zona rural e 7.621 (53,3%) declararam pertencer à raça/cor indígena, seguida pela raça/cor parda (3.427; 24,0%) (IBGE, 2019).

A população de Barra do Garças era essencialmente composta por adultos (34.122; 60,3%), seguido por crianças/adolescentes (18.845; 33,3%). Em Campinápolis a população adulta apresentou menor percentual (6640; 46,4%) que Barra do Garças e maior percentual de crianças/adolescentes (6937; 48,5%) (IBGE, 2019).

Ao analisar as faixas etárias observou-se que 37% dos casos eram em crianças e adolescentes, e que na faixa etária de 10 a 14 anos observou-se que 5% (n=6) são de Barra do Garças, e 18% (n=59) são de Campinápolis, sendo que em Campinápolis 98% (n=325) dos casos ocorrem entre indígenas. Segundo Viana et al., (2019), as maiores incidências de TB concentraram-se nos adolescentes indígenas na faixa etária de 15-19 anos em todas as macrorregiões e em praticamente todo o período analisado (2006-2016), mostrando uma considerável semelhança com a presente pesquisa no município de Campinápolis.

Viana PVES, et al., (2019) com artigo intitulado "Tuberculose entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil: fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento" verificaram que em todo o território nacional a incidência de TB foi estimada em 49,1 casos para cada 100 mil habitantes entre 2006 e 2016. A região Centro-Oeste apresentou os maiores índices do país, com incidência de 97,6/100 mil habitantes. Os autores afirmaram ainda que crianças e adolescentes indígenas estão mais propensos à contaminação por TB devido às marcantes desigualdades regionais e culturais aliadas às diferenças expressivas segundo faixa etária.

Em São Paulo, Venâncio TS, et. al. (2015) verificaram a incidência de tuberculose em crianças no estado de São Paulo, sendo identificados 2.513 casos novos em 645 municípios, representando uma incidência média de 2,13 casos/100.000 habitantes, consideravelmente menor. Eles evidenciam ainda que, ao levar em consideração os dados desagregados por macrorregiões do país e faixa etária observou-se maior diferença nos indicadores, mostrando maior gravidade do problema, em especial entre adolescentes e crianças menores de cinco anos, nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Norte.

Marques AMC, et al. (2010), observou que ocorreram 224 (20,2%) casos de tuberculose em indígenas menores de 15 anos em Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2006. Apesar da divergência de períodos analisados os resultados mostraram concordância em relação à faixa etária dos indígenas mais acometidos por TB.

Em relação à escolaridade, Fontes GJF, et al. (2019) constaram maior prevalência de tuberculose no Brasil entre indivíduos analfabetos no período de 2012 e 2016. Rodrigues MW; Mello A, (2018) observaram a falta de estudos correlacionando tuberculose e grau de escolaridade do paciente, porém puderam constatar que o nível escolar dos pacientes com TB está diretamente relacionado com a baixa renda familiar, confirmando que a maioria dos portadores de TB são dos homens com nível de ensino fundamental completo ou incompleto.

No que diz respeito da relação de TB, população indígena e grau de escolaridade, Melo T, et al. (2012), em um estudo sobre a distribuição espacial da TB em indígenas e não indígenas em regiões do Norte do Brasil entre 1997 e 2006, demonstrou maior incidência de TB em populações indígenas, do gênero masculino,

menores de 15 anos e com baixo ou nenhum grau de instrução. A provável justificativa para a falta de declaração do grau de escolaridade dos casos de TB em Campinópolis pode ser atribuído ao pequeno grau de instrução desse grupo populacional.

O diagnóstico clínico e as alterações radiológicas da tuberculose podem fornecer fortes indícios da doença, no entanto, o diagnóstico definitivo é alcançado através da baciloscopia e a confirmação laboratorial da presença do agente etiológico em amostras respiratórias. A pesquisa do bacilo álcool-ácido resistente – BAAR, pelo método de Ziehl-Nielsen, é a técnica mais utilizada em nosso meio.

A baciloscopia do escarro permite detectar de 60% a 80% dos casos de TB pulmonar em adultos e a baciloscopia positiva é responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. Mesmo sendo uma técnica de baixo custo e fácil de ser executada, em crianças, a sensibilidade da baciloscopia é bastante diminuída pela dificuldade de obtenção de uma amostra com boa qualidade (BRASIL, 2019). Possivelmente o baixo percentual de confirmação laboratorial dos casos de tuberculose de Campinópolis pode ser justificado por essa dificuldade.

De acordo com Santos SVM, et al. (2017), o abandono do tratamento da tuberculose ainda é um desafio que pode ser mediado por fatores passíveis de intervenção, entre eles: a falta de informação do paciente sobre a doença; a falta de informação da família; o uso de álcool e de drogas ilícitas; as barreiras sociais, econômicas, demográficas e culturais; a escolaridade; os problemas inerentes ao medicamento e o tratamento diretamente observado.

Os fatores de risco associados (diabetes, tabagismo, uso de álcool e uso de outras drogas) à tuberculose devem ser investigados e controlados com o intuito de reduzir a carga da doença e assim evitar diagnósticos e tratamentos inadequados à tuberculose.

Uma revisão sistemática de 13 estudos observacionais constatou que o diabetes mellitus (DM) aumenta o risco de TB em três vezes (risco relativo 3,11; IC 95% 2,27-4,26), independentemente do desenho do estudo e da população. Sabendo-se disso as pessoas com DM podem ser importantes alvos de intervenções e podem apresentar um impacto benéfico no controle da TB (JEON CY; MURRAY MB, 2008).

Segundo Rabahi MF, (2012) o tabagismo aumenta o risco de tuberculose devido à disfunção da mecânica ciliar, diminuição da resposta imune e defeitos na resposta imunológica dos macrófagos, aumentando a suscetibilidade à infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*.

Estudo recente mostrou que o risco de infecção por *M. tuberculosis* estava aumentado em crianças que viviam em uma região endêmica de tuberculose, mesmo depois de o risco ter sido ajustado por fatores associados. Nesse sentido, intervenções de saúde pública devem ser inseridas de forma que reduza a exposição de crianças à fumaça de cigarro em ambientes com alto índice de TB (DU PREEZ K, et al., 2011).

De acordo com Silva DR, et al. (2018), a associação entre o alcoolismo e a tuberculose pode ser atribuída à intensidade de consumo de álcool propriamente dito, às sequelas advindas desse transtorno (como danos ao fígado, deficiência nutricional, aumento da suscetibilidade a doenças respiratórias), ou devido à fatores sociais advindos do consumo do álcool (como aglomeração, falta de moradia, prisão, falta de seguimento ao tratamento, entre outros).

A relação entre tuberculose, tabagismo, drogas ilícitas e HIV vem aumentando progressivamente levando a um grave problema de saúde pública. Geralmente os usuários de drogas ilícitas fazem uso do tabaco, consomem álcool, compartilham seringas e utensílios contaminados, vivem em condições de habitação superlotadas (quando existem); acumulam-se em ambientes fechados, entre outros. Nesse sentido é complicado determinar o fator de risco determinante para a progressão da cadeia de transmissão da tuberculose.

Portanto, este estudo vem alertar a necessidade de iniciativas de saúde pública que visem realizar busca ativa de portadores de tuberculose baseado nas variáveis mais comumente encontradas em cada município, estando sempre alerta quanto ao domicílio e ambientes comumente frequentados pelos pacientes na tentativa de se identificar novos casos da doença. Por se tratar de uma análise de dados secundários, as limitações são inerentes à estudos que utilizam essa metodologia.

CONCLUSÃO

Apesar dos importantes progressos na luta contra a tuberculose, foi observada uma diferença quanto ao perfil epidemiológico da doença nos dois municípios de uma mesma regional de saúde, refletindo a realidade de cada grupo populacional quanto aos cuidados com a prevenção da doença. Diante do conhecimento acerca dos fatores de risco relacionados à tuberculose, as ações de saúde pública podem ser direcionadas para esse público alvo e assim obter um controle mais efetivo da enfermidade, especialmente entre a população indígena que culturalmente vivem em aglomerados. Além disso, foi observada a necessidade de uma rígida investigação quanto às comorbidades que afetam os portadores de tuberculose e o quanto podem gerar resultados duvidosos. Nesse sentido, é necessário que as autoridades e os profissionais de saúde criem estratégias efetivas para diagnosticar e tratar os pacientes acometidos com a doença.

REFERÊNCIAS

1. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 444 p. : Il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)
2. Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 10 dez. 2018b.
3. 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. 364 p. : il.
4. AYELIGN B, et al. Immunological Impacts of Diabetes on the Susceptibility of *Mycobacterium tuberculosis*. Journal of Immunology Research, 2019. v. 42, n. 6, p. 416-422, 2016.
5. CRUZ VD, et al. Crack consumption and tuberculosis: an integrative review. Rev Eletrônica Saúde Mental Alcool Drogas. 2013;9(1):48-55.
6. DU PREEZ K, et al. Environmental tobacco smoke exposure increases Mycobacterium tuberculosis infection risk in children. Int J Tuberc Lung Dis. 2011;15(11):1490-6, i. <https://doi.org/10.5588/ijtld.10.0759>
7. EDGE CL, et al. Prisoners co-infected with tuberculosis and HIV: a systematic review. Journal of the International AIDS Society, v. 19, n. 1, p. 20960, 2016.
8. FONTES GJF, et al. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Brasil no Período de 2012 a 2016. Revista Brasileira de Educação e Saúde, v. 9, n. 1, p. 19–26, 1 jan. 2019.
9. GASPAS RS, et al. Temporal analysis of reported cases of tuberculosis and of tuberculosis-HIV co-infection in Brazil between 2002 and 2012. Jornal Brasileiro de Pneumologia, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 416-422, Dec. 2016 .
10. IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Tabela 3175 - População residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, o sexo e a idade, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/3175>
11. JEON CY; MURRAY MB, Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: A systematic review of 13 observational studies. PLoS Medicine, v. 5, n. 7, p. 1091–1101, jul. 2008.
12. MARQUES AMC, et al. Tuberculose em indígenas menores de 15 anos, no Estado de Mato Grosso do Sul. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 43, n. 6, p. 700–704, nov. 2010.
13. MELO T, et al. Distribuição espacial e temporal da tuberculose em indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. Cadernos de Saude Publica, v. 28, n. 2, p. 267–280, 2012.
14. RABAHI MF, Tuberculose e Tabagismo/ Tuberculosis and Smoking. Pulmão RJ v. 21, n. 1, 46-49, 2012.
15. RODRIGUES MW; MELLO A, Tuberculose e escolaridade: Uma revisão da literatura. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, v. 4, n. 2, 30 set. 2018.
16. SANTOS SVM, et al. Acidente de trabalho e autoestima de profissionais de enfermagem em ambientes hospitalares. Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.25 Ribeirão Preto 2017 Epub Apr 20, 2017, v. 25, 2017.
17. SILVA DR, et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. J Brasileiro de Pneumologia, v. 44, n. 2, p. 145–152, 2018.
18. VENÂNCIO TS; TUAN TS; NASCIMENTO LFC, Incidence of tuberculosis in children in the state of São Paulo, Brazil, under spatial approach. Ciência e Saúde Coletiva, v. 20, n. 5, p. 1541–1547, 2015.
19. VIANA PVES, et al. Tuberculose entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil: fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, n. suppl 3, 2019.
20. WALKER TM, et al. Whole-genome sequencing to delineate Mycobacterium tuberculosis outbreaks: a retrospective observational study. The Lancet infectious diseases, v. 13, n. 2, p. 137-146, 2013.
21. WORKNEH MH; BJUNE GA; YIMER SA, Prevalence and associated factors of tuberculosis and diabetes mellitus comorbidity: A systematic review. PLoS One, v. 12, n. 4, p. e0175925, 2017.