



**ANÁLISE ESPACIAL DA TUBERCULOSE INFANTIL EM UM MUNICÍPIO DA
AMAZÔNIA BRASILEIRA**

**SPATIAL ANALYSIS OF CHILDHOOD TUBERCULOSIS IN A MUNICIPALITY IN
THE BRAZILIAN AMAZON**

📍 **Jaine do Nascimento Xavier**

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO

📍 **Alexandra Natacha Assunção Francisco**

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO

📍 **Nathalia Halax Orfão**

Enfermeira, Doutora em Ciências, Docente no Departamento de Medicina na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO.

Contato: nathaliahalax@unir.br



RESUMO

A tuberculose (TB) é um grande problema enfrentado pela saúde pública, principalmente em crianças pela dificuldade no diagnóstico. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil e a distribuição espacial da TB em crianças e adolescentes em Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017. Estudo ecológico, com abordagem quantitativa realizado a partir do levantamento das variáveis no SINAN referente aos casos de TB, com idade igual ou inferior a 19 anos, e, posteriormente, analisadas de forma descritiva e espacial, após atender aos preceitos éticos. Os casos de TB em crianças que tiveram como desfecho o abandono e óbito por TB se concentraram na zona sul do município, notificação realizada no serviço de referência terciária, que permaneceu como unidade de tratamento, bem como na APS e serviço especializado. Entre os adolescentes identificou-se apenas o abandono, distribuídos no município, notificações realizadas majoritariamente no serviço de referência e tratamento apenas com a inclusão do Serviço de Atendimento Especializado. Diante de tais achados, torna-se necessário a adoção de estratégias, melhor articulação e comunicação entre os serviços de saúde, além da maior resolutividade da APS.

Palavras-chave: Tuberculose; Criança; Adolescente; Análise Espacial; Sistemas de Informação.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a major problem faced by public health, especially in children due to the difficulty in diagnosis. This study aimed to analyze the profile and spatial distribution of TB in children and adolescents in Porto Velho-RO, from 2010 to 2017. Ecological study, with a quantitative approach carried out from the survey of variables in SINAN referring to TB cases, with age equal to or less than 19 years, and subsequently analyzed in a descriptive and spatial way, after meeting the ethical precepts. TB cases in children whose outcome was TB abandonment and death were concentrated in the south of the city, a notification made at the tertiary referral service, which remained as a treatment unit, as well as in PHC and specialized service. Among the adolescents, only abandonment was identified, distributed in the municipality, notifications made mostly in the reference service and treatment only with the inclusion of the Specialized Service. In view of these findings, it is necessary to adopt strategies,



better articulation and communication between health services, in addition to greater PHC resolution.

Keywords: Tuberculosis; Child. Adolescent; Spatial Analysis; Information Systems.



INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, evidencia-se a tuberculose (TB) como um desafio à saúde pública a nível global onde, em 2018, 10 milhões de pessoas adoeceram e 1,451 milhão foram a óbito no mundo (WHO, 2019). Neste contexto, o Brasil mesmo com o tratamento gratuito e assegurado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), é um dos países com elevada carga da doença, notificando, em 2018, 72.788 casos novos e 4.490 óbitos (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2020).

A Região Norte notificou, em 2018, 10,9% dos casos do país e um coeficiente de mortalidade por TB de 2 óbitos/ 100 mil hab., dos quais Rondônia é o terceiro estado na região em número de casos, sendo Porto Velho o município que possui 57,9% dos casos no estado (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2020).

De modo complementar, a Organização Mundial da Saúde (OMS) mostra que 11% dos casos de TB acometem menores de 15 anos (WHO, 2019). No Brasil, em crianças (menores de 10 anos) e adolescentes (maiores de 10 anos) foram registrados 7.182 casos novos, em 2018, e, destes, 1.801 casos localizavam-se na Região Norte, sendo 41 em Rondônia (TAHAN *et al.*, 2020).

Em crianças observa-se que a dificuldade no diagnóstico da TB é maior quando comparado aos adultos, o que provém, principalmente, das especificidades a serem consideradas durante a investigação, como a falta de expectoração e TB pulmonar abacilífera, além de sintomas geralmente inespecíficos que se confundem com infecções próprias desta fase da vida, o que fragiliza ainda mais o conhecimento em relação à TB infantil (BRASIL, 2019b).

Devido a isto, o diagnóstico de TB pulmonar em crianças é realizado com base em uma combinação de critérios clínicos e epidemiológicos, associados a teste imunológico não específico, a exemplo do teste tuberculínico (TST), Ensaio de Liberação de Interferon (IGRA) e radiografia de tórax que deve ser solicitada nos casos suspeitos de TB e, mesmo diante da normalidade desta, não se deve excluir o diagnóstico (BRASIL, 2019b).

Outro fator que contribui para a permanência da doença nesta população é a subnotificação nessa faixa etária, camuflando, assim, os reais números da magnitude da TB, tendo como consequência a dificuldade nas estratégias voltadas para o rastreamento e diagnóstico precoce entre os familiares e comunidade, que visam melhorar a prevenção da doença em crianças (STARKE, 2017; MARTINEZ *et al.*, 2020).

Em relação aos adolescentes, é possível associar a contaminação com a fase do início de autonomia e mobilidade dos mesmos, sem grandes dependências de terceiros onde os familiares não necessariamente são responsáveis pelo adoecimento desse público (ABREU *et*



al., 2020). Para estes, o Teste Molecular Rápido para a TB (TMR-TB) é indicado, prioritariamente, para o diagnóstico de TB pulmonar e laríngea, considerando que a maioria apresenta TB bacilífera e possuem a capacidade de expectorar amostras adequadas de escarro para o exame (BRASIL, 2019b).

Somado a isso, ressalta-se a importância da atuação da Atenção Primária à Saúde (APS) como porta de entrada da Rede de Atenção à Saúde (RAS), de forma resolutiva como coordenadora do cuidado e ordenadora da rede (MENDES, 2015), principalmente nos territórios sanitários onde atua, a fim de favorecer o diagnóstico precoce e diminuir o risco de transmissão da doença.

Assim, a análise espacial apresenta essencialidade visto que pode ser utilizada tanto nos procedimentos de rotina para a detecção de casos e localização de doentes, quanto aliada a um Sistema de Posicionamento Global (GPS) com intuito de encontrar os faltosos, contribuindo para a redução do abandono, além de identificar locais com potencial de risco de transmissão em áreas de difícil localização e acesso (SANTOS *et al.*, 2014).

Ainda, se caracteriza como uma importante ferramenta que contribui na detecção de fragilidades e particularidades para a criação de estratégias que visem atender cada área, de acordo com a sua necessidade (LIMA *et al.*, 2017), contribuindo, também, para o avanço da gestão pública na diminuição das iniquidades em saúde que devem ser notadas no planejamento das políticas de saúde, com intuito de melhorar o diagnóstico, tratamento, desfecho dos casos e indicadores epidemiológicos da doença (SANTOS *et al.*, 2014).

Neste sentido, este estudo teve como objetivo analisar o perfil e a distribuição espacial da tuberculose em crianças e adolescentes em Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, com abordagem quantitativa, desenvolvido em Porto Velho, capital do estado de Rondônia, na Região Norte do país.

A atenção à TB no município é descentralizada para APS, a qual é responsável por realizar ações para identificar o Sintomático Respiratório (SR), solicitar exames diagnósticos, HIV, notificar os casos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acompanhar os casos de TB em tratamento, identificando os faltosos, além de oferecer o Tratamento Diretamente Observado (TDO) e investigar os contatos.

Entretanto, a atenção à TB infantil, extrapulmonar e coinfeção TB/HIV ocorre de forma centralizada no ambulatório especializado. Caso seja necessário internação, o estado



possui um hospital infantil e um adulto como referência, ambos localizados em Porto Velho-RO. De modo complementar, conta ainda com o apoio do laboratório municipal para os exames de baciloscopia de escarro e TMR-TB, além do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) para cultura de escarro e teste de sensibilidade.

A população de estudo foi constituída por todos os registros dos doentes de TB notificados no SINAN, nos diferentes serviços de saúde de Porto Velho, no período de 2010 a 2017. Considerou-se como critérios de inclusão, indivíduos com idade igual ou inferior a 19 anos e que residissem no município. E, como exclusão, aqueles com registro em branco para a variável situação de encerramento.

A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento das variáveis *sociodemográficas* (idade, sexo, raça/cor, escolaridade, bairro e zona de residência) e *clínicas* (tipo de entrada, forma clínica, populações especiais e se beneficiário de programa de transferência de renda do governo populações especiais e se beneficiário de programa de transferência de renda do governo, doenças e agravos associados, exames diagnósticos (baciloscopia de escarro, TMR-TB, radiografia de tórax, cultura de escarro e teste de sensibilidade), HIV, terapia antirretroviral (TARV), data de diagnóstico e início do tratamento, município de notificação, unidade de saúde de notificação e tratamento, controle de contatos, regime do TDO e situação de encerramento) no SINAN.

Os dados coletados foram armazenados no Programa Microsoft Excel e, posteriormente, analisados por meio de distribuição de frequência no software Statistica 13.4, da TIBCO, e espacial para o georreferenciamento dos casos no Google Earth. Para categorização da faixa etária, adotou-se entre 0 a 10 anos para crianças e entre 11 a 19 anos como adolescente, conforme preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2002).

Atendendo as recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto matriz intitulado “Avaliação da situação epidemiológica da tuberculose no município de Porto Velho - RO” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade Federal de Rondônia, conforme parecer 2.399.327.

RESULTADOS

No período de 2010 a 2017, foram encontrados 5.825 casos de TB no estado de Rondônia, destes 522 (8,96%) eram entre crianças e/ ou adolescentes, dos quais 298 casos (57,09%) residiam em Porto Velho. De modo complementar, um caso foi excluído, uma vez



que a variável situação de encerramento estava em branco, totalizando 297 casos para este estudo.

A média de idade foi de 14,87 anos ($dp=\pm 5,25$), sendo o mínimo de 0 e o máximo de 19 anos. A maioria dos casos era do sexo masculino (54,5%), cor/raça autodeclarada parda (74,4%), com 5^a a 8^a série incompleto do ensino fundamental (38%) e residiam na zona urbana (92,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos aspectos sociodemográficos das crianças e adolescentes portadores de TB, Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017.

	Variáveis	N	%
Sexo	Masculino	162	54,5
	Feminino	135	45,5
Raça/ cor	Parda	221	74,4
	Branca	47	15,8
	Preta	11	3,7
	Amarela	7	2,4
	Indígena	5	1,7
	Ignorado/ Em branco	6	2,0
	Escolaridade	Analfabeto	5
1 ^a a 4 ^a série incompleta do EF*		31	10,4
4 ^a série completa do EF		10	3,4
5 ^a à 8 ^a série incompleta do EF		113	38,0
Ensino fundamental completo		16	5,4
Ensino médio incompleto		43	14,5
Ensino médio completo		16	5,4
Educação superior incompleta		7	2,4
Educação superior completa		1	0,3
Ignorado/ Em branco		24	8,1
Não se aplica		31	10,4
Zona		Urbana	274
	Peri urbana	12	4,0
	Rural	9	3,0
	Ignorado/ Em branco	2	0,7

Fonte: SINAN, 2019

Legenda: EF – Ensino Fundamental

Em relação as variáveis clínicas, verificou-se que a maioria era caso novo (84,1%), forma clínica pulmonar (80,5%), não se caracterizavam como população especial, não era beneficiário do programa no governo (64%), não possuíam doenças e agravos associados, ainda que 4,1% faziam uso de drogas ilícitas, 3,7% alcoolismo, 2,7% outras, 2,4% tabagismo, 2%



aids e 0,3% diabetes. Entre outras, verificou-se “drogadição”, “maconha”, “tabagismo” e “HIV” (Tabela 2).

Para os casos de TB pulmonar e pulmonar+extrapulmonar, identificou-se baciloscopia de escarro positiva (57,8%). Além disso, a maioria dos casos apresentou TMR-TB (66,4%) e cultura de escarro (94,6%) não realizados, radiografia de tórax suspeito (78,1%), HIV negativo (60,6%), com 1 a 6 contatos identificados (75,1%) e examinados (44,4%), não estavam sob o regime do TDO (82,2%) e tiveram como situação de encerramento baixo percentual de cura (65%) e elevado para o abandono (20,9%) e transferência (12,8%). Ressalta-se o elevado percentual de registros em branco e/ ou ignorado, tais como teste de sensibilidade (93,3%) e TARV (95,3%) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos aspectos clínicos das crianças e adolescentes portadores de TB, Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017.

Variáveis		N	%	
Tipo de entrada	Caso novo	250	84,1	
	Reingresso após abandono	29	9,8	
	Transferência	13	4,4	
	Recidiva	5	1,7	
Forma clínica	Pulmonar	239	80,5	
	Extrapulmonar	53	17,8	
	Pulmonar + extrapulmonar	5	1,7	
Populações Especiais*	População privada de liberdade	Não	116	77,3
		Sim	9	6,0
		Em branco/ ignorado	25	16,7
	População em situação de rua	Não	124	82,7
		Em branco/ ignorado	26	17,3
	Profissionais de saúde	Não	124	82,7
		Em branco/ ignorado	26	17,3
	Imigrantes	Não	124	82,7
Em branco/ ignorado		26	17,3	
Beneficiário de programa de transferência de renda do governo*	Sim	17	11,3	
	Não	96	64,0	
	Em branco/ ignorado	37	24,7	
Doenças e agravos associados	Uso de Drogas Ilícitas	Não	111	37,4
		Sim	12	4,1
		Em branco/ Ignorado	174	58,5
	Tabagismo	Não	116	39,1
		Sim	7	2,4
		Em branco/ Ignorado	174	58,5



	Não	278	93,6	
Alcoolismo	Sim	11	3,7	
	Em branco/ Ignorado	8	2,7	
	<hr/>			
	Não	192	64,6	
Aids	Sim	6	2,0	
	Em branco/ Ignorado	99	33,4	
	<hr/>			
	Não	290	97,7	
Diabetes	Sim	1	0,3	
	Em branco/ Ignorado	6	2,0	
	<hr/>			
	Não	290	97,7	
Doença mental	Em branco/ Ignorado	7	2,3	
	<hr/>			
	Não	255	85,9	
Outra**	Sim	8	2,7	
	Em branco/ Ignorado	34	11,4	
	<hr/>			
Baciloscopia de escarro***	Positivo	141	57,8	
	Negativo	53	21,7	
	Não realizado	47	19,3	
	Não se aplica	3	1,2	
<hr/>				
TMR-TB****	Positivo	27	24,5	
	Não detectável	7	6,4	
	Inconclusivo	2	2,7	
	Não realizado	73	66,4	
<hr/>				
Exames diagnósticos	Radiografia do tórax	Suspeito	232	78,1
		Normal	11	3,7
		Outra patologia	10	3,4
		Não realizado	43	14,5
		Em branco/ Ignorado	1	0,3
<hr/>				
Cultura de escarro	Positivo	9	3,0	
	Negativo	7	2,4	
	Em andamento/ Não realizada	281	94,6	
<hr/>				
Teste de sensibilidade	Sensível	3	1,0	
	Não realizado	17	5,7	
	Em branco/ ignorado	277	93,3	
<hr/>				
HIV	Negativo	180	60,6	
	Positivo	7	2,4	
	Em andamento/ Não realizada	110	37,0	
<hr/>				
Terapia antirretroviral	Não	14	4,7	
	Em branco/ ignorado	283	95,3	
<hr/>				
Controle de Contato	Número de contatos identificados	0	17	5,7
		1 a 6	223	75,1
		7 ou mais	57	19,2
	Número de contatos examinados	0	89	30,0
		1 a 6	132	44,4
7 ou mais		14	4,7	



	Em branco/ ignorado	62	20,9
TDO	Não	244	82,2
	Sim	46	15,5
	Em branco/ ignorado	7	2,3
Situação de encerramento	Cura	193	65,0
	Abandono	62	20,9
	Óbito por TB	1	0,3
	Óbito por outras causas	1	0,3
	Transferência	38	12,8
	Mudança de diagnóstico	1	0,3
	TB-DR	1	0,3

Fonte: SINAN, 2019

*Estas variáveis foram incluídas apenas com a alteração da ficha de notificação em 2014

**Outras: GR-Vida, drogadição, tabagismo, síndrome de Down, Maconha e HIV

***Considerou-se apenas os casos com a forma clínica pulmonar e pulmonar+extrapulmonar

****A implantação do TMR-TB foi implantada apenas em 2015

O tempo médio de tratamento foi de 172,30 dias ($dp=\pm 89,08$), sendo o mínimo de 0 dias e máximo de 572 dias.

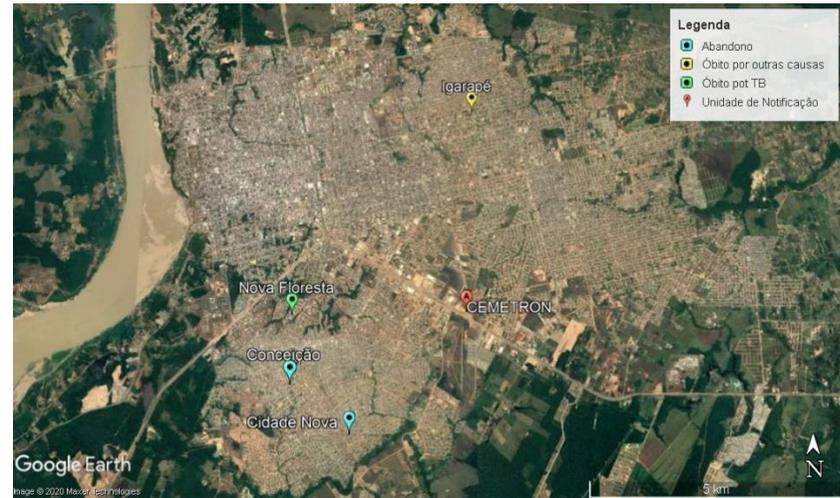
Verificou-se que, no período analisado, os casos de TB em crianças que tiveram como situação de encerramento o abandono e óbito por TB se concentraram na zona sul do município, cuja notificação foi realizada no hospital terciário adulto que permaneceu como unidade de tratamento, bem como na APS, tanto em Porto Velho como no interior, e serviço especializado (Mapa 1).

Entre os adolescentes, no período analisado, identificou-se apenas o abandono, distribuídos nas diferentes áreas do município, ainda que o maior quantitativo tenha ocorrido em alguns bairros específicos na zona sul, leste e norte. No que concerne às notificações, foram realizadas majoritariamente no hospital terciário, seguidos pelo ambulatório especializado, Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e Complexo Penitenciário. Em relação ao tratamento, observou-se apenas a inclusão do Serviço de Atendimento Especializado (SAE) (Mapa 2).

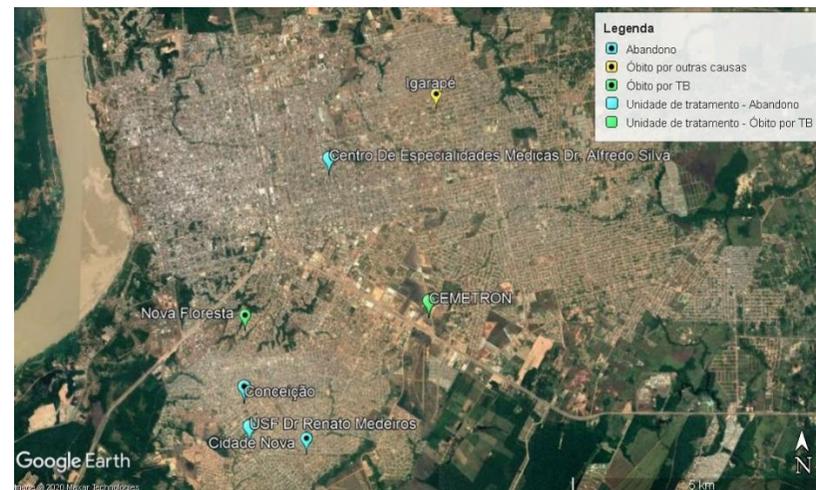
Mapa 1. Distribuição espacial dos casos de TB em crianças por situação de encerramento, de acordo com o bairro (a), unidade de notificação (b) e de tratamento (c), Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017.



(a)



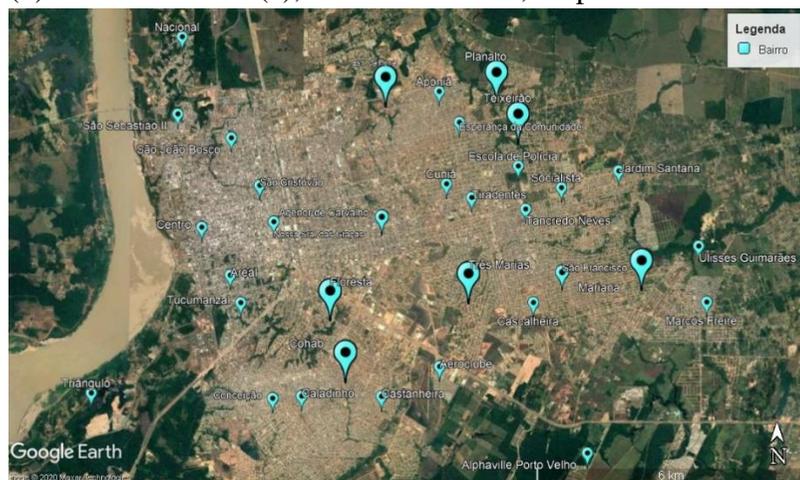
(b)



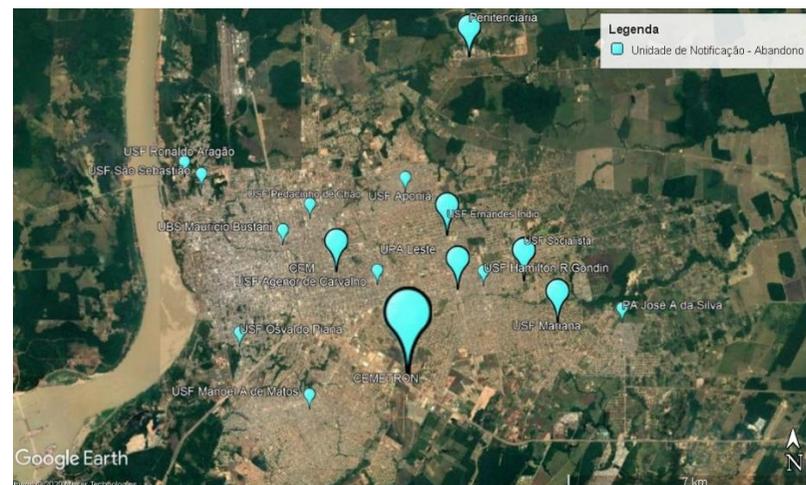
(c)

Fonte: SINAN, 2019

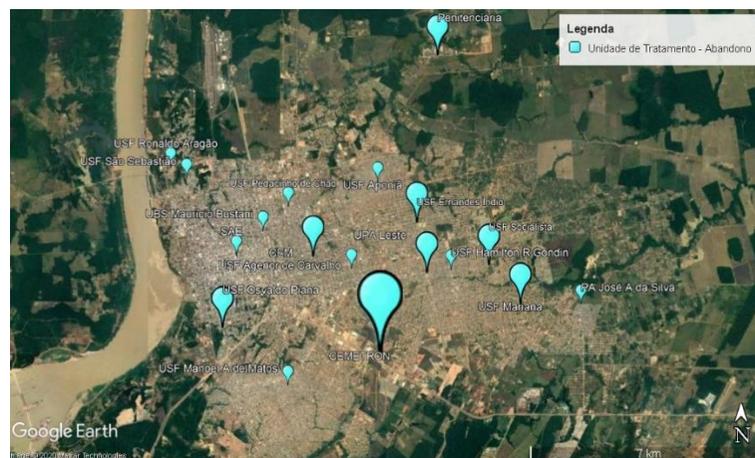
Mapa 2. Distribuição espacial dos casos de TB em adolescentes por situação de encerramento, de acordo com o bairro (a), unidade de notificação (b) e de tratamento (c), Porto Velho-RO, no período de 2010 a 2017.



(a)



(b)



(c)

Fonte: SINAN, 2019



DISCUSSÃO

Diante dos achados encontrados, verificou-se que Porto Velho recebe a maior parte das notificações do estado entre crianças e adolescentes, a qual pode-se inferir seja pelo quantitativo de habitantes ser maior quando comparado com os outros municípios de Rondônia, bem como pela organização da RAS, com a disponibilidade dos serviços de referência estadual estarem localizados na capital.

Apesar deste estudo ter apresentado apenas um caso cuja situação de encerramento estava em branco, é importante salientar a necessidade da completude dos dados e a disponibilidade de informação do paciente, uma vez que é através deles que são criadas as ações e estratégias para o controle da doença. Nesse contexto, a alimentação inadequada do sistema pode resultar em um desconhecimento da real magnitude do problema interferindo assim no planejamento das ações para o controle da TB (BALLALAI *et al.*, 2019).

A faixa etária considerada neste estudo evidenciou, por meio da média de idade, que se constituiu principalmente por adolescentes. Este fato pode ocorrer pela dificuldade do diagnóstico nas crianças, visto que na maioria dos casos existe a condição abacilífera e sintomas inespecíficos e, conseqüentemente, pode ocasionar subnotificações nessa faixa etária em específico. Em relação ao perfil sociodemográfico encontrado neste estudo, identificou-se que a maioria era do sexo masculino, raça/ cor autodeclarada parda, ensino fundamental incompleto, residentes na zona urbana, corroborando com os achados da literatura (FREITAS *et al.*, 2016).

Tal predominância do sexo masculino no número de casos é apontada nos estudos pelo acometimento decorrente de questões culturais e sociais, em razão de que homens procuram em menor frequência pelo serviço de saúde, desde ações de prevenção e autocuidado, em contrapartida, o sexo feminino apresenta um maior engajamento nestas práticas, desde a adolescência (SANTOS *et al.*, 2017; BATISTA; SALDANHA; FURTADO, 2017).

A maior frequência da raça/cor parda está relacionada ao processo de miscigenação da população brasileira (IBGE, 2019). A escolaridade está de acordo com a faixa etária da população considerada neste estudo, na qual se encontra em fase escolar, permitindo ainda a reflexão sobre a importância da articulação e efetivação das ações do Programa Saúde na Escola (PSE). O maior número de notificações foi advindo da zona urbana devido ao efeito de maior aglomeração populacional nesta localidade, condição essa que favorece a transmissibilidade da doença (ARRUDA; MAIA; ALVES, 2018).



O perfil clínico identificado permitiu verificar que a maioria era caso novo, o qual reflete fragilidades relacionadas com estratégias que interrompam a cadeia de transmissão da doença, considerando ainda a forma clínica pulmonar que se caracteriza como uma das responsáveis pela continuidade da infecção pelo bacilo (BRASIL, 2019b) e, conseqüentemente, o diagnóstico encontrado por meio dos exames de baciloscopia de escarro e radiografia do tórax, ainda que seja divergente das recomendações, conforme supracitado (BRASIL, 2019b). É importante ressaltar, que a solicitação de exames não exime a responsabilidade e importância da avaliação clínica pelo profissional de saúde, ao mesmo tempo em que a depender das condutas adotadas, podem interferir no rastreamento, diagnóstico precoce e início imediato do tratamento, além de retardar as ações de vigilância em saúde para identificação dos casos.

Diante do diagnóstico e reconhecimento do perfil da população do estudo, é necessário salientar que o baixo quantitativo dos casos que se caracterizam como populações especiais, ainda que este campo tenha sido inserido com a atualização da ficha de notificação individual, não exclui a importância do rastreamento e investigação da TB, assim como os beneficiários do programa de transferência de renda do governo que possui efeito positivo direto no desfecho do tratamento e que pode contribuir com o fim da TB conforme proposta da OMS (OLIOSI *et al.*, 2018).

Além disso, apesar da maioria não possuir doenças e agravos associados, a presença de outras comorbidades requer a inserção de discussões e ações intersetoriais devido à complexidade que envolve a adesão do paciente ao tratamento e o adoecimento por TB (FREIRE *et al.*, 2020), principalmente para os casos de coinfeção TB/HIV devido ao comprometimento do sistema imunológico.

Neste estudo, identificou-se sete casos de coinfeção TB/HIV, no entanto não há registro sobre a TARV, o que pode estar relacionado com as fragilidades na articulação entre os serviços e profissionais de saúde, considerando que haviam casos identificados com HIV e aids, além de 37% dos casos apresentarem o exame de HIV em andamento e/ ou não realizados, configurando, assim, a debilidade do cuidado integral.

O desenvolvimento de ações de vigilância em saúde na identificação dos contatos exige que estes sejam examinados para o rastreamento da Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb) e TB ativa, com o objetivo de que o maior número de casos seja diagnosticado precocemente, a fim de interromper a cadeia de transmissão da doença (ANDRADE *et al.*, 2017). Assim, ações na comunidade, utilização da rede de apoio, educação



em saúde, inclusive nas escolas por meio do PSE, além da efetivação do TDO poderiam contribuir para a melhoria dos indicadores epidemiológicos.

Já no que concerne ao abandono do tratamento, podemos relacionar com a distância entre a residência dos pacientes e a unidade em que eles realizavam o tratamento, conforme foi possível observar na análise espacial deste estudo e de forma semelhante na literatura (SANTOS JÚNIOR *et al.*, 2016), a qual quando associado com a falta de recursos financeiros e/ou incentivos sociais, tal como o vale transporte, dificultam ainda mais este deslocamento.

Outro fator refere-se à fragilidade na organização da RAS desde a elucidação diagnóstica em tempo hábil, como o acompanhamento dos casos até o término do tratamento (PINTO; FREITAS, 2018), considerando ainda a notificação no serviço de referência terciária e as responsabilidades e atribuições da APS, o que implica diretamente no desfecho.

Estudos mostram também a importância de uma abordagem diferenciada para o público adolescente, ressaltando a sua participação como fator determinante para um desfecho favorável, fomentando o senso de autonomia, tornando-os ativos em seu próprio plano de tratamento e incentivando o apoio e participação dos responsáveis nesse processo (SANTOS *et al.*, 2020; COSTA *et al.*, 2019).

Como limitações deste estudo, ressalta-se as fragilidades na retroalimentação e completude dos dados no SINAN, uma vez que o não registro das informações sobre as ações realizadas não permite inferir a sua realização (ou não), bem como duplicidade de atividades, além de não contribuir com o planejamento e não permitir conhecer a real magnitude do problema das crianças e adolescentes acometidas por TB.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo identificou o perfil sociodemográfico e clínico das crianças e adolescentes portadores de TB, bem como a distribuição espacial dos casos de abandono e óbito. Nesta perspectiva, é possível verificar fragilidades na resolutividade dos serviços dentro da RAS, com o intuito de garantir a continuidade do acompanhamento e intervenções necessárias, a fim de evitar os desfechos desfavoráveis, tais como os encontrados neste estudo, e aproximar os serviços de saúde e a residência dos usuários.

É necessário ainda estratégias voltadas para a identificação precoce e acompanhamento dos casos, capacitação profissional para sensibilização sobre a TB, avaliação clínica adequada e o registro das informações, dentre elas a alimentação do SINAN, visando o planejamento das ações e controle; bem como melhor articulação e comunicação entre os serviços de saúde, de



forma integrada e centrada na família e comunidade, além da maior resolutividade da APS no território, uma vez que os determinantes sociais de saúde caracterizam a singularidade dos pacientes.

Referências

ABREU, P. D.; LÚCIO, F. P. S.; BEZERRA, M. R. E. *et al.* Padrão espaço-temporal da tuberculose em adolescentes. **Rev enferm UFPE on line**, v. 14, e244021, 2020.

ANDRADE, H. S.; OLIVEIRA, V. C.; GONTIJO, T. L. *et al.* Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. **SAÚDE DEBATE**, v. 41, n. spe, p. 242-258, 2017.

ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n.6, e00213816, 2018.

BALLALAI, A.; SOUZA, N. N. R.; SILVA, F. A. *et al.* Dados de mundo real no processo de tomada de decisão: uma análise sob a perspectiva do sistema brasileiro de saúde suplementar. **J Bras Econ Saúde**, v. 11, n. 3, p.: 283-295, 2019.

BATISTA, A. T.; SALDANHA, A. A. W.; FURTADO, F. M. F. Auto conceito masculino e auto cuidado em saúde. **Psic., Saúde & Doenças**, v. 18, n. 3, p.: 859-869, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Boletim Epidemiológico. **Tuberculose 2020**. Brasília: Ministério da saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Boletim Epidemiológico. **Brasil livre da tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Brasília: Ministério da saúde, 2019a

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Boletim Epidemiológico. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, 2019b.

COSTA, R. S. L.; LIMA, J. S.; CABRAL, R. S. *et al.* Análise de casos notificados de tuberculose em crianças e adolescentes. **Rev Enferm Contemp**. v. 8, n. 2, p.: 101-108, 2019.

FREIRE, A. P. V. S.; STROSCHEIN, K. A.; NAKATA, P. T.; CICOLLETA, D. A. Percepção da enfermagem sobre a adesão e o abandono do tratamento da tuberculose. **Rev. Enferm. UFMS – REUFMS**, v. 10, e37, p. 1-18, 2020.

FREITAS, W. M. T. M.; SANTOS, C. C.; SILVA, M. M. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v. 7, n. 2, p. 45-50, 2016.

LIMA, S. S.; VALLINOTO, A. C. R.; MACHADO, L. F. A. *et al.* Análise espacial da tuberculose em Belém, estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v.8, n. 2, p. 57-65, 2017.



- MARTINEZ, L.; CORDS, O.; HORSBURGH, C. R. *et al.* The risk of tuberculosis in children after close exposure: a systematic review and individual-participant meta-analysis. **Lancet**, v. 395, p.: 973–84, 2020
- MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. 2ª Ed. Brasília: Organização Panamericana de Saúde, 2015.
- OLIOSI, J. G. N.; REIS-SANTOS, B.; LOCATELLI, R. L. *et al.* Effect of the Bolsa Familia Programme on the outcome of tuberculosis treatment: a prospective cohort study. **Lancet Glob Health**, v. 7, e219–26, 2019
- PINTO, J. T. J. M.; FREITAS, C. H. S. M. Caminhos percorridos por crianças e adolescentes com tuberculose nos serviços de saúde. **Texto Contexto Enferm**, v. 27, n. 1, e3880016, 2018.
- SANTOS, B. A.; CRUZ, R. P. S.; LIMA, S. V. M. A. *et al.* Tuberculose em crianças e adolescentes: uma análise epidemiológica e espacial no estado de Sergipe, Brasil, 2001-2017. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n. 8, p.: 2939-2948, 2020.
- SANTOS, R. R.; GARROCHO JUNIOR, N. M; MARTINS. A. M. *et al.* Gênero e práticas de saúde: singularidades do autocuidado entre adolescentes. **Rev. Psicol. Saúde**, v. 9, n. 1, p.: 37-57, 2017.
- SANTOS, S. R.; FERREIRA, J. A.; CRUZ, E. M. M. S. *et al.* Sistema de Informação em Saúde: Gestão e Assistência no Sistema Único de Saúde. **Cogitare Enferm**, v.19, n.4, p. 833-840, 2014.
- SANTOS JÚNIOR, G. M.; SANTOS, D. O.; GIBAUT, M. A. M.; BISPO, T. C. F. Tuberculose: adesão ao tratamento e os fatores que desencadeiam em abandono. **Revista Enfermagem Contemporânea**. v. 5, n. 2, p. 284-292, 2016.
- STARKE, J. R. Tuberculose infantil em 2017: Para onde caminhamos? **Residência Pediátrica**, v. 7, n.1, p.3-6, 2017.
- TAHAN, T. T.; GABARDO, B. M. A.; ROSSONI, A. M. O. Tuberculosis in Childhood and Adolescence: a View From Different Perspectives. **Jornal de pediatria**, v. 96, supl. 1, p.: 99-110, 2020.
- WORLD Health Organization. **Global tuberculosis report 2019**. Genebra: WHO; 2019.
- WORLD Health Organization. **Adolescent friendly health services**. Genebra: WHO; 2002.