

# Acesso aos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento da tuberculose entre povos indígenas do estado de Rondônia, Amazônia Brasileira, entre 2009 e 2011: um estudo transversal\*

doi: 10.5123/S1679-49742019000300002

Health service access for tuberculosis diagnosis and treatment among indigenous peoples in Rondônia state, Brazilian Amazon, 2009-2011: a cross-sectional study

Acceso a los servicios de salud para el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis entre pueblos indígenas del Estado de Rondônia, Amazonía Brasileña, entre 2009 y 2011: un estudio transversal

Jocieli Malacarne<sup>1</sup> –  orcid.org/0000-0002-9845-1752

Caroline Gava<sup>2</sup> –  orcid.org/0000-0001-6287-1715

Ana Lúcia Escobar<sup>3</sup> –  orcid.org/0000-0003-4386-0863

Reinaldo Souza-Santos<sup>2</sup> –  orcid.org/0000-0003-2387-6999

Paulo Cesar Basta<sup>2</sup> –  orcid.org/0000-0003-0804-0413

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Rondônia, Departamento de Medicina, Porto Velho, RO, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** investigar o acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento da tuberculose (TB) entre indígenas atendidos no estado de Rondônia, Brasil, 2009-2011. **Métodos:** estudo transversal, realizado nas Casas de Saúde Indígena (Casai), entre outubro/2009 e fevereiro/2011; investigou-se, mediante entrevistas, as dimensões geográfica, econômica e funcional do acesso aos serviços de TB, apresentadas descritivamente. **Resultados:** foram entrevistados 52 indígenas com TB; na dimensão geográfica, transporte, distância e ausência de profissionais foram as principais barreiras; na econômica, 15 indígenas relataram custos/despesas para receber atendimento; na funcional, 21 chegaram à Casai por conta própria; o tempo entre primeiros sintomas e chegada à Casai foi >30 dias em 24 relatos, e entre primeira consulta e início do tratamento, >30 dias em 25 relatos; houve tratamento supervisionado em 22 casos. **Conclusão:** as dificuldades observadas para acessar os serviços de saúde, nas dimensões analisadas, podem contribuir para a manutenção da transmissão da TB nas aldeias.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Saúde de Populações Indígenas; Sistemas de Saúde; Vigilância em Saúde Pública; Acesso aos Serviços de Saúde.

\*Artigo originado da dissertação de mestrado de Jocieli Malacarne, intitulada 'Tuberculose na população indígena de Rondônia: caracterização do acesso aos serviços de saúde e diagnóstico situacional entre os Wari' da aldeia Igarapé Ribeirão', defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Instituto Oswaldo Cruz, em 2013. O estudo foi financiado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC): Processo nº 402505/2008-5.

## Endereço para correspondência:

Jocieli Malacarne – Av. Rui Barbosa, 716 - Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20021-140

E-mail: jocielimlc@gmail.com



## Introdução

O interesse na tuberculose em indígenas vem aumentando desde 1990.<sup>1,2</sup> No Brasil, há relatos de incidências de tuberculose ativa três vezes superiores às médias nacionais,<sup>2,3</sup> prevalência de infecção latente ultrapassando 40% na região Norte,<sup>4-6</sup> expressiva concentração de casos em regiões de fronteira,<sup>7,8</sup> emergência de resistência medicamentosa<sup>8,9</sup> e padrões de transmissão recente em 63,5% dos casos em Mato Grosso do Sul (1999-2001).<sup>10</sup> O desempenho desses indicadores é resultante de desvantagens socioeconômicas, discriminação, preconceito e dificuldades de acesso da população indígena aos serviços de saúde.<sup>11</sup>

Sabe-se pouco sobre os problemas relacionados com o acesso aos serviços de diagnóstico, tratamento e ações de controle nas áreas indígenas. Segundo alguns autores,<sup>12-15</sup> o acesso depende de oferta, estrutura e organização dos sistemas locais, ademais da superação de barreiras de ordem geográfica, econômica e funcional para a adequação das ações desenvolvidas pelos serviços às necessidades da população.

Este estudo objetivou investigar o acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento da tuberculose (TB) entre indígenas atendidos no estado de Rondônia, Brasil, entre 2009 e 2011.

*O acesso depende de oferta, estrutura e organização dos sistemas locais, ademais da superação de barreiras de ordem geográfica, econômica e funcional para a adequação das ações desenvolvidas pelos serviços às necessidades da população.*

## Métodos

Realizou-se estudo transversal com coleta de dados primários e monitoramento de indígenas em tratamento para TB nas Casas de Saúde Indígena (Casai) de Rondônia. Não houve amostragem probabilística; foram incluídos todos os indígenas atendidos entre outubro de 2009 e fevereiro de 2011.

A Saúde Indígena no Brasil organiza-se por Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), vinculados à Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) do Ministério da Saúde.<sup>16,17</sup> Da estrutura dos DSEI constam: Postos de Saúde, nas aldeias; Polos-Base (unidades

de saúde e/ou administrativas); e Casai (apoio aos indígenas durante atendimentos/procedimentos em outros níveis de atenção).<sup>16,17</sup>

Em Rondônia, o DSEI Porto Velho, que abrange parte do estado do Amazonas, concentra ações em cinco municípios, respondendo assistencialmente a 11 mil indígenas. O DSEI Vilhena, que abrange parte do estado de Mato Grosso, concentra ações em quatro municípios, sendo responsável pelo atendimento a 7 mil indígenas.<sup>18</sup>

A escolha de Rondônia deveu-se à expressiva ocorrência de casos na região entre 1997 e 2006,<sup>5,9,17,19</sup> além da perspectiva de os DSEI locais expressarem a capacidade do subsistema de Saúde Indígena em detectar casos de TB na população que habita terras indígenas dentro e fora do estado.

Utilizou-se questionário semiestruturado, adaptado de Coimbra Jr. et al.<sup>20</sup> e Scatena-Villa e Ruffino-Netto.<sup>21</sup> Quando os indígenas não falavam português, contou-se com o auxílio de agentes indígenas de saúde (AIS) para tradução.

Foram consideradas para análise as seguintes variáveis: DSEI/Casai responsáveis pelo atendimento; sexo; e idade.

Também foram investigadas as seguintes dimensões de acesso:

- a) Geográfica
  - dificuldades para chegar à Casai (transporte; distância; dinheiro; ausência de profissional);
  - distância média (em km) percorrida das aldeias até a Casai; e
  - tempo transcorrido desde o início dos sintomas até o início do tratamento;
- b) Econômica
  - custos para chegar à Casai (sim; não);
- c) Funcional
  - forma de acesso à Casai (conta própria; encaminhado);
  - responsável pelo encaminhamento (médico/enfermeiro; agente indígena de saúde [AIS]);
  - tempo desde os primeiros sintomas até a chegada à Casai (em dias: <15; 16-30; >30);
  - frequência de visitas à Casai (<5; >5);
  - 1º tratamento utilizado (medicamentos; plantas; reza/xamanismo; terapia combinada [medicina tradicional e biomedicina]);
  - tempo transcorrido desde a primeira consulta até o início do tratamento;
  - exames diagnósticos (baciloscopia; cultura de escarro; radiografia de tórax);
  - tratamento supervisionado (diariamente; 2 a 4 vezes/semana; nunca recebeu).

As dimensões do acesso às Casais foram comparadas pelo teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson. Foram calculadas médias das distâncias (em km) entre aldeias e Casais, tendo como referência as coordenadas geográficas. Analisou-se a correlação do tempo (em dias) desde o início dos sintomas até o início do tratamento, por meio do coeficiente de correlação de postos de Spearman. Utilizou-se o programa SPSS v.9.0.

As entrevistas aconteceram após a aprovação do projeto do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP): Pareceres nº 176/07 e nº 327/2008.

## Resultados

Ao todo foram entrevistados 52 indígenas, sendo 16 em Porto Velho, 10 em Guajará-Mirim, 3 em Ji-Paraná e 23 em Cacoal. Dois indígenas residiam no Amazonas, três em Mato Grosso e os demais em Rondônia. Houve detecção de, em média, três casos novos de TB por mês nas localidades estudadas. A maioria dos casos ocorreu em maiores de 10 anos de idade, 47 de 52 indígenas (idade média, 40,4; mediana, 34,5; variação de 1-90 anos), e 28 eram homens. Foram identificados 46 casos de TB pulmonar.

Na dimensão geográfica, falta de transporte e de dinheiro foram as principais queixas em Cacoal e Guajará-Mirim. A distância entre a aldeia e a Casai foi a principal queixa dos indígenas em Porto Velho, e a ausência de profissionais para atendimento foi a barreira mais relevante para os atendidos em Ji-Paraná (Tabela 1).

O tempo transcorrido entre a primeira consulta na Casai e o início do tratamento foi superior a 30 dias em 25 casos. Não se observou associação entre a distância média percorrida até a Casai e o tempo despendido até o início do tratamento. Houve indígenas que percorreram distâncias entre 24 e 62km e demoraram mais de 30 dias para iniciar tratamento. Entretanto, identificou-se correlação (coeficiente de Spearman = 0,654; p-valor <0,05) entre distância das aldeias e tempo do início do tratamento dos que buscaram atendimento na capital, Porto Velho (Tabela 2).

Na dimensão econômica, 15 indígenas relataram custos/despesas para chegar à Casai.

Na dimensão funcional, 21 chegaram à Casai por conta própria. Dos 31 referenciados, 16 foram en-

caminhados por AIS. Vinte indígenas precisaram ir à Casai mais de cinco vezes (Tabela 1).

Vinte indígenas referiram uso exclusivo de medicamentos/quimioterápicos; 13, uso exclusivo de plantas medicinais/raízes como 1º tratamento; dez usaram ambos, medicina tradicional e biomedicina; quatro fizeram uso exclusivo de reza e um utilizou exclusivamente ritual xamânico/pajelança.

Cultura de escarro foi utilizada para diagnóstico em apenas 22 indígenas, sendo mais frequente em Porto Velho. Vinte e dois tiveram seu tratamento supervisionado diariamente (Tabela 1).

## Discussão

Como noutros contextos,<sup>7,19,22</sup> a maioria dos indígenas consultados neste estudo constituiu-se de homens e adultos jovens. Embora casos em tratamento tenham sido, majoritariamente, de Rondônia, dois provinham do Amazonas e três de Mato Grosso.

Como relatado entre os Munduruku do Pará,<sup>23</sup> aproximadamente metade dos indígenas chegaram às Casais por conta própria, sugerindo que a Atenção Básica tem sido ineficiente em detectar sintomáticos respiratórios nas aldeias.

Um quarto dos entrevistados mencionou ser necessário retornar à Casai cinco vezes, e esperar mais de 30 dias para receber diagnóstico conclusivo, similarmente ao reportado em áreas rurais na Índia e no interior do Brasil.<sup>24-27</sup>

A medicina tradicional indígena figurou entre as opções de tratamento, não sendo excluída à biomedicina. Tanto o uso de plantas medicinais como a prática de reza e/ou xamanismo, isoladamente ou em associação com o uso de medicamentos ocidentais, foram considerados no tratamento. As opções terapêuticas empregadas para tratamento da TB parecem interconectadas, sem limites claramente definidos. Achados semelhantes foram relatados entre indígenas do Alto Rio Negro,<sup>6,28</sup> e das etnias Munduruku<sup>23</sup> e Xavante.

Contrariamente às recomendações presentes nas diretrizes nacionais e internacionais, de observação da ingestão dos medicamentos,<sup>29</sup> menos da metade dos indígenas realizaram tratamento supervisionado. O tratamento supervisionado incompleto ou inexistente, conforme observado, diminui as chances de cura e amplia as possibilidades de desfechos desfavoráveis.<sup>17,22</sup>

**Tabela 1 – Dimensões geográfica, econômica e funcional do acesso às Casas de Saúde Indígena (Casai) de Rondônia, Amazônia, 2009-2011**

| Casai<br>Dimensões do acesso                                   | Cacoal | Guajará-Mirim | Porto Velho | Ji-Paraná | Rondônia | p-valor <sup>a</sup> |
|--|--------|---------------|-------------|-----------|----------|----------------------|
|  | n      | n             | n           | n         | n        |                      |
| <b>Geográfica</b>  |        |               |             |           |          |                      |
| <b>Barreiras<sup>b</sup></b>                                   |        |               |             |           |          |                      |
| Transporte   | 18     | 4             | 4           | –         | 26       | 0,002                |
| Distância  | 7      | 3             | 6           | 1         | 17       | 0,610                |
| Dinheiro   | 15     | 3             | 1           | –         | 19       | 0,001                |
| Ausência de profissionais                                      | 7      | 1             | 4           | 2         | 14       | 0,257                |
| <b>Econômica</b>   |        |               |             |           |          |                      |
| <b>Custo</b>   |        |               |             |           |          |                      |
| Sim  | 12     | 1             | 2           | –         | 15       | 0,011                |
| Não  | 11     | 9             | 14          | 3         | 37       |                      |
| <b>Funcional</b>   |        |               |             |           |          |                      |
| <b>Como chegou à Casai</b>                                     |        |               |             |           |          |                      |
| Por conta própria  | 16     | 2             | 2           | 1         | 21       | 0,002                |
| Encaminhado  | 7      | 8             | 14          | 2         | 31       |                      |
| <b>Encaminhamento</b>  |        |               |             |           |          |                      |
| Médico/enfermeiro  | 3      | 3             | 9           | –         | 15       | 0,289                |
| Agente indígena de saúde (AIS)                                 | 4      | 5             | 5           | 2         | 16       |                      |
| <b>Tempo desde os primeiros sintomas até a chegada à Casai</b> |        |               |             |           |          |                      |
| Até 15 dias  | 7      | 5             | 8           | 2         | 22       | 0,155                |
| 16 a 30 dias   | 6      | –             | –           | –         | 6        |                      |
| Mais de 30 dias  | 10     | 5             | 8           | 1         | 24       |                      |
| <b>Frequência de visitas à Casai</b>                           |        |               |             |           |          |                      |
| Até 5  | 15     | 4             | 11          | 2         | 32       | 0,480                |
| Mais de 5  | 8      | 6             | 5           | 1         | 20       |                      |
| <b>1º tratamento utilizado pelo doente</b>                     |        |               |             |           |          |                      |
| Medicamentos/quimioterápicos                                   | 11     | –             | 7           | 2         | 20       | 0,137                |
| Plantas medicinais/raízes                                      | 7      | 3             | 3           | –         | 13       |                      |
| Reza/xamanismo   | 2      | –             | 2           | –         | 4        |                      |
| Terapia combinada (medicina tradicional e biomedicina)         | 2      | 4             | 3           | 1         | 10       |                      |
| Sem informação   | 1      | 3             | 1           | –         | 5        |                      |
| <b>Exames diagnósticos</b>                                     |        |               |             |           |          |                      |
| Baciloscopia   | 18     | 7             | 13          | 3         | 41       | 0,721                |
| Cultura de escarro   | 7      | 5             | 9           | 1         | 22       | 0,400                |
| Radiografia de tórax   | 21     | 9             | 13          | 2         | 45       | 0,582                |
| <b>Tratamento supervisionado</b>                               |        |               |             |           |          |                      |
| Diariamente  | 6      | 4             | 10          | 2         | 22       | 0,002                |
| 2 a 4 vezes na semana  | 3      | –             | 3           | 1         | 7        |                      |
| Nunca recebeu  | 14     | 2             | 2           | –         | 18       |                      |
| Sem informação   | –      | 4             | 1           | –         | 5        |                      |

a) Teste do qui-quadrado de Pearson.

b) Os entrevistados relataram livremente as barreiras enfrentadas. O somatório das respostas pode ultrapassar o número de entrevistados (n=52).

Parte expressiva dos casos iniciou tratamento após 30 dias do diagnóstico. Em Porto Velho, observou-se associação direta e positiva entre distância percorrida e tempo transcorrido até o início do tratamento, possivelmente resultado de encaminhamentos para serviços de referência na capital, indisponíveis em outras cidades, revelando baixa resolutividade da Atenção Básica nos municípios, além do fato de Porto Velho situar-se em posição estratégica, entre Acre, Amazonas e Mato Grosso.

Busca de sintomáticos respiratórios, diagnóstico e tratamento de TB, além de vigilância de contatos, deveriam ser realizados pelas equipes multidisciplinares nas aldeias. Entretanto, face à infraestrutura precária para diagnóstico, falta de pessoal treinado e isolamento geográfico, essas ações acabam acontecendo nas áreas urbanas dos municípios.<sup>6</sup>

O retardo no início do tratamento mostrou-se associado à distância entre a residência dos pacientes e os serviços de saúde, na Índia.<sup>26</sup> Souza et al.<sup>30</sup> consideram que percorrer mais de 800 metros da residência ao serviço de saúde configura acesso dificultado. Aplicando-se esse parâmetro em Rondônia, todos os indígenas entrevistados teriam seu acesso à Casai dificultado.

Entre as limitações do estudo, cabe lembrar que parte do questionário foi adaptada de instrumento validado apenas para pacientes atendidos em serviços de saúde não indígena. Em alguns casos, as entrevistas foram realizadas com auxílio de intérpretes, havendo, portanto, a possibilidade de interpretações equivocadas. Visando minimizar esses problemas, os entrevistados receberam treinamento para padronização da

coleta de dados, incluindo testagem do questionário previamente às entrevistas. Estas, ressalta-se, foram realizadas sob supervisão dos autores desta pesquisa. O tamanho reduzido da amostra também pode limitar inferências robustas sobre as barreiras de acesso aos serviços. Trata-se de uma limitação a considerar, especialmente porque essas barreiras podem contribuir para a manutenção da cadeia de transmissão nas comunidades e, conseqüentemente, a alta carga da doença reportada na região.<sup>9,17,19</sup>

Não obstante, a investigação revelou as dificuldades enfrentadas por 52 indígenas para obter um correto diagnóstico e tratamento.

Apesar da escassez de estudos com esta abordagem no Brasil, é admissível pensar que situações semelhantes possam ocorrer em outras localidades e com outros grupos indígenas. Não há dados para consulta pública sobre equipamentos de saúde disponíveis em territórios indígenas, o que esta experiência em campo indica: nos municípios de Rondônia, não há infraestrutura laboratorial adequada para um correto diagnóstico dos casos suspeitos de TB entre populações indígenas. Este fato, por si, reduz o espectro das ações desenvolvidas pelas equipes da Atenção Básica no território.

Recomenda-se às autoridades equipar os serviços de saúde, oferecer capacitação às equipes, no manejo correto dos indígenas com suspeita de TB, e desenvolver estratégias culturalmente adaptadas à realidade local, para garantir o acesso ao diagnóstico e tratamento da TB de forma efetiva e equânime.

**Tabela 2 – Distância média (km) percorrida pelos indígenas desde suas aldeias às Casas de Saúde Indígena (Casai) e tempo entre a primeira consulta e o início do tratamento, Rondônia, Amazônia, 2009-2011**

| Tempo entre a primeira consulta e o início do tratamento |          | Cacoal    | Guajará-Mirim | Ji-Paraná | Porto Velho | Rondônia  |
|--|----------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| 1 dia  | n        | –         | –             | –         | 1           | 1         |
|  | χ        |           |               |           | 61,420      |           |
| 3 a 6 dias   | n        | 5         | 2             | –         | 1           | 8         |
|  | χ        | 45,823    | 49,247        |           | 120,579     |           |
| 7 a 14 dias  | n        | 1         | –             | –         | 1           | 2         |
|  | χ        | 35,241    |               |           | 189,566     |           |
| 15 a 29 dias   | n        | 6         | 1             | –         | 1           | 8         |
|  | χ        | 34,368    | 132,335       |           | 395,509     |           |
| Mais de 30 dias  | n        | 11        | 6             | 3         | 7           | 27        |
|  | χ        | 36,282    | 61,990        | 24,083    | 343,381     |           |
| Sem informação   | n        | –         | –             | –         | 6           | 6         |
|  | χ        |           |               |           | 61,420      |           |
| <b>Total</b>   | <b>n</b> | <b>23</b> | <b>9</b>      | <b>3</b>  | <b>17</b>   | <b>52</b> |

## Contribuição dos autores

Malacarne J, Basta PC e Escobar AL conceberam e delineararam o estudo. Malacarne J, Basta PC e Alves CG participaram do treinamento da equipe de entrevistadores e das entrevistas. Malacarne J, Souza-Santos R e Basta PC participaram da análise e

interpretação dos dados e redigiram a primeira versão do manuscrito. Malacarne J, Alves CG, Escobar AL, Souza-Santos R e Basta PC revisaram criticamente o manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

## Referências

1. Tollefson D, Bloss E, Fanning A, Redd JT, Barker K, McCray E. Burden of tuberculosis in indigenous peoples globally: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2013 Sep [cited 2019 Jun 26];17(9):1139-50. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtd/2013/00000017/00000009/art00005%3bjssesionid=3o9pe62dan63f.x-ic-live-03>. doi: 10.5588/ijtd.12.0385
2. Viana PVS, Gonçalves MJE, Basta PC. Ethnic and racial inequalities in notified cases of tuberculosis in Brazil. *PLoS One* [Internet]. 2016 May [cited 2019 Jun 26];11(5):e0154658. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0154658>. doi: 10.1371/journal.pone.0154658
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. O controle da tuberculose na população indígena. *Bol Epidemiol* [Internet]. 2013 [citado 2019 jun 26];44(13):1-13. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44-13----TB.pdf>
4. Basta PC, Camacho LAB. Teste tuberculínico na estimativa da prevalência de infecção por *Mycobacterium tuberculosis* em populações indígenas do continente americano: uma revisão da literatura. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 fev [citado 2019 jun 26];22(2):245-54. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n2/02.pdf>. doi: 10.1590/S0102-311X2006000200002
5. Malacarne J, Rios DPG, Silva CMFP, Braga JU, Camacho LAB, Basta PC. Prevalence and factors associated with latent tuberculosis infection in an indigenous population in the Brazilian Amazon. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2016 Aug [cited 2019 Jun 26];49(4):456-64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v49n4/1678-9849-rsbmt-49-04-00456.pdf>. doi: 10.1590/0037-8682-0220-2016
6. Rios DPG, Malacarne J, Alves LC, Sant'Anna CC, Camacho LA, Basta PC. Tuberculosis in indigenous peoples in the Brazilian Amazon: an epidemiological study in the Upper Rio Negro region. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2013 Jan [cited 2019 Jun 26];33(1):22-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23440154>. doi: 10.1590/s1020-49892013000100004
7. Belo EN, Orellana JDY, Levino A, Basta PC. Tuberculosis in Amazonian municipalities of the Brazil-Colombia-Peru-Venezuela border: epidemiological situation and risk factors associated with treatment default. *Pan Am J Public Health* [Internet]. 2013 Nov [cited 2019 Jun 26];34(5):321-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24553759>
8. Marques M, Cunha EAT, Evangelista MSN, Basta PC, Marques AMC, Croda J, Andrade SMO. Resistência às drogas antituberculose na fronteira do Brasil com Paraguai e Bolívia. *Rev Pan-Am Saúde Pública* [Internet]. 2017 abr [citado 2019 jun 26];41:e9. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e9/pt>
9. Basta PC, Oelemann MAC, Oelemann WMR, Fonseca LS, Coimbra CEA. Detection of mycobacterium tuberculosis in sputum from Suruí Indian subjects, Brazilian Amazon. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2006 Sep [cited 2019 Jun 26];101(6):581-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v101n6/v101n6a01.pdf>. doi: 10.1590/S0074-02762006000600001
10. Cunha EA, Ferrazoli L, Riley IW, Basta PC, Honer MR, Maia R, et al. Incidence and transmission patterns of tuberculosis among indigenous populations in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2014 Feb [cited 2019 Jun 26];109(1):108-13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24270999>. doi: 10.1590/0074-0276130082
11. Massignam FM, Bastos JLD, Nedel FB. Discriminação e saúde: um problema de acesso. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 jul-set [citado 2019 jun 26];24(3):541-44. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v24n3/v24n3a20.pdf>. doi: 10.5123/S1679-49742015000300020

12. Donabedian A. Aspects of medical care administration. Boston: Harvard University Press; 1973.
13. Penchansky DBA, Thomas JW. The concept of access – definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care* [Internet]. 1981 Feb [cited 2019 Jun 26];19(2):127-40. Available from: [https://www.jstor.org/stable/pdf/3764310.pdf?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/pdf/3764310.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents)
14. Unglert CVS. O enfoque da acessibilidade no planejamento da localização e dimensão de serviços de saúde. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 1990 dez [citado 2019 jun 26];24(6):445-52. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v24n6/02.pdf>. doi: 10.1590/S0034-89101990000600002
15. Travassos C, Matins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2004 [citado 2019 jun 26];20(Suppl 2):190-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20s2/14.pdf>. doi: 10.1590/S0102-311X2004000800014
16. Garnelo L. Política de saúde indígena no Brasil: notas sobre as tendências atuais do processo de implantação do subsistema de atenção à saúde. In: Garnelo L, Pontes AL, organizadores. *Saúde indígena: uma introdução ao tema* [Internet]. Brasília: MEC-SECADI; 2012 [citado 2019 jun 2]. p. 18-59.
17. Orellana JDY, Gonçalves MJF, Basta PC. Características sociodemográficas e indicadores operacionais de controle da tuberculose entre indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2012 dez [citado 2019 jun 26];15(4):846-56. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n4/04.pdf>. doi: 10.1590/S1415-790X2012000400004
18. Ministério da Saúde (BR). Distritos sanitários especiais indígenas (DSEIs) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2018 dez 10]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-indigena/saneamento-e-edificacoes/dseis>
19. Melo TEMP, Resendes APC, Souza-Santos R, Basta PC. Distribuição espacial da tuberculose em indígenas e não-indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2012 fev [citado 2019 jun 26];28(2):267-80. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n2/06.pdf>. doi: 10.1590/S0102-311X2012000200006
20. Coimbra Júnior CE, Santos RV, Welch JR, Cardoso JR, Souza MC, Garnelo L, et al. The first national survey of indigenous people's health and nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 Jan [cited 2019 Jun 26];13:52. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-52>. doi: 10.1186/1471-2458-13-52
21. Scatena LM, Scatena-Villa TC, Ruffino-Netto A, Kritski AL, Figueiredo, TMRM, Vendramini SHE, Assis MMA, Motta MCS. Dificuldades de acesso a serviços de saúde para diagnóstico de tuberculose em municípios do Brasil. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2009 jun [citado 2019 jun 26];43(3):389-97. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n3/248.pdf>. doi: 10.1590/S0034-89102009005000022
22. Basta PC, Marques M, Oliveira RL, Cunha EAT, Resendes APC, Souza-Santos R. Social inequalities and tuberculosis: an analysis by race/color in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013 Oct [cited 2019 Jun 26];47(5):854-64. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n5/en\\_0034-8910-rsp-47-05-0854.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n5/en_0034-8910-rsp-47-05-0854.pdf). doi: 10.1590/S0034-8910.2013047004628
23. Nogueira LM, Teixeira E, Basta PC, Motta MC. Therapeutic itineraries and explanations for tuberculosis: an indigenous perspective. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2015 Jan [cited 2019 Jun 26];49. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/0034-8910-rsp-S0034-89102015049005904.pdf>. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005904
24. Reis SP, Harter J, Lima LM, Vieira DA, Palha PF, Gonzales RIC. Aspectos geográficos e organizacionais dos serviços de atenção primária à saúde na detecção de casos de tuberculose em Pelotas, Rio Grande do Sul, 2012. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2017 jan-mar [citado 2019 jun 26];26(1):141-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n1/2237-9622-ress-26-01-00141.pdf>. doi: 10.5123/s1679-49742017000100015
25. Lemos EF, Alves AM, Oliveira GC, Rodrigues MP, Martins ND, Croda J. Health-service performance of TB treatment for indigenous and non-indigenous populations in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2014 May [cited 2019 Jun 26]14:237. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-14-237>. doi:10.1186/1472-6963-14-237
26. Tripathy JP, Srinath S, Naidoo P, Ananthkrishnan R, Bhaskar R. Is physical access an impediment to tuberculosis diagnosis and treatment? A study from a rural district in North India. *PHA* [Internet]. 2013 Sep [cited 2019 Jun 26];3(3):235-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4463123/>. doi: 10.5588/pha.13.0044

27. Maior ML, Guerra RL, Cailleaux-Cezar M, Golub JE, Conde MB. Tempo entre o início dos sintomas e o tratamento de tuberculose pulmonar em um município com elevada incidência da doença. J Bras Pneumol [Internet]. 2012 mar-abr [citado 2019 jun 26];38(2):202-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v38n2/v38n2a09.pdf>. doi: 10.1590/S1806-37132012000200009
28. Garnelo L, Wright R. Doença, cura e serviços de saúde. Representações, práticas e demandas Baniwa. Cad Saúde Pública [Internet]. 2001 mar-abr [citado 2019 jun 26];17(2):273-84. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n2/4173.pdf>. doi: 10.1590/S0102-311X2001000200003
29. World Health Organization. Global tuberculosis report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2019 Jun 26]. 192 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/191102>
30. Souza MSPL, Pereira RAG, Pereira SM, Costa MCN, Barreto ML, Natividade M, et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. Cad Saúde Pública [Internet]. 2015 [citado 2019 jun 26];31(1):111-20. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/20562>

## Abstract

**Objective:** to investigate access to health services for tuberculosis (TB) diagnosis and treatment among indigenous peoples in Rondônia State, Brazil, 2009-2011.

**Methods:** we conducted a cross-sectional study with indigenous people attending Indigenous Health Care Units (Casai) between October 2009 and February 2011; geographical, economical and functional dimensions of access to TB services were evaluated through interviews and then described. **Results:** 52 indigenous people with TB were interviewed; in the geographical dimension, lack of transportation, distance and lack of health professionals were the main obstacles; in the economic dimension, 15 indigenous people reported cost/expense as a barrier to access; in the functional dimension, 21 arrived at the Casai using their own means; 24 reported that the time between first symptoms and arriving at the Casai was > 30 days; 25 reported that time between first consultation and starting treatment was >30 days; treatment was supervised in 22 cases. **Conclusion:** the difficulties found in accessing health services in the dimensions we analyzed can contribute to TB continuing to be transmitted in indigenous villages.

**Keywords:** Tuberculosis; Health of Indigenous Peoples; Health Systems; Public Health Surveillance, Health Services Accessibility.

## Resumen

**Objetivo:** investigar el acceso a los servicios de salud para diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis (TB) entre indígenas en el estado de Rondônia, Brasil, entre 2009 y 2011. **Métodos:** estudio transversal con indígenas atendidos en las Casas de Salud Indígenas (Casai) entre octubre/2009-febrero/2011; se evaluaron las dimensiones geográficas, económicas y funcionales que fueron presentadas descriptivamente. **Resultados:** fueron entrevistados 52 indígenas con TB; en la dimensión geográfica, el transporte, el dinero, y la ausencia de profesionales fueron las principales barreras; en la dimensión económica, 15 relataron gastos para recibir atención; en la dimensión funcional, 21 llegaron por su cuenta; el tiempo desde los primeros síntomas y la llegada a Casai fue >30 días en 24 personas; se reportó tratamiento supervisado en 22 casos; para 25, el tiempo entre la primera consulta hasta el comienzo del tratamiento fue >30 días. **Conclusión:** las dificultades enfrentadas para obtener acceso a los servicios de salud en todas las dimensiones pueden contribuir con la continuidad de transmisión en las aldeas.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Salud de Poblaciones Indígenas; Sistemas de Salud; Vigilancia en Salud Pública; Acceso a los Servicios de Salud.

Recebido em 05/10/2018

Aprovado em 30/05/2019

Editora associada: Bárbara Reis Santos – [orcid.org/0000-0001-6952-0352](https://orcid.org/0000-0001-6952-0352)