



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ESA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



STEPH AGGNES DE SOUZA PIRES

TUBERCULOSE NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA  
LITERATURA

MANAUS-AM

2022

STEPH AGGNES DE SOUZA PIRES

TUBERCULOSE NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA  
LITERATURA

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II como componente curricular obrigatório para obtenção do título de Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Orientador: Prof. M. Sc. Altair Seabra de Farias

MANAUS-AM

2022

### **Ficha Catalográfica**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

P667t Pires, Steph Agnes de Souza  
Tuberculose nas populações indígenas: revisão integrativa da literatura / Steph Agnes de Souza Pires. Manaus : [s.n], 2022.  
23 f.: il.; 30 cm.

TCC - Graduação em Enfermagem - Bacharelado - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.  
Inclui bibliografia  
Orientador: Altair Seabra de Farias

1. Tuberculose. 2. População indígena. 3. Fatores de risco. 4. Brasil. I. Altair Seabra de Farias (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Tuberculose nas populações indígenas: revisão integrativa da literatura

**Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463**

## **Tuberculose nas populações indígenas: revisão integrativa da literatura**

**Autores:** Steph Agnes de Souza Pires; Altair Seabra de Farias

### **Resumo**

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Micobacterium tuberculosis* que atinge os pulmões, e está relacionada às condições socioeconômicas, sendo um grave problema de saúde pública no Brasil, principalmente entre populações indígenas. **Objetivo:** identificar na produção científica, evidências acerca dos principais fatores que aumentam a suscetibilidade da população indígena na apresentação de novos casos de tuberculose. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que utilizou descritores controlados: tuberculose, população indígena, fatores de risco, Brasil, para recuperação das produções científicas nas bases de dados LILACS e Medline, publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** Foram incluídos 14 artigos científicos acerca da tuberculose nas populações indígenas do Brasil; publicados em português e inglês; nas bases de dados indexadas, sendo 7 (50%) da LILACS e 7 (50%) da Medline. Desta produção, 7 (50%) foram publicados em português e 7 (50%) em inglês. Quanto ao tipo de estudo, 3 (23%) eram do tipo epidemiológico, 3 (23%) do tipo ecológico, 2 (15%) casos controle e os demais abordavam métodos diversificados. **Conclusão:** A presente revisão mostrou que os altos índices de tuberculose na população indígena brasileira tem sido consequência não somente de fatores de vulnerabilidade social, mas também de barreiras geográficas e culturais que dificultam o diagnóstico e tratamento eficazes para o combate da doença.

**Descritores:** Tuberculose; População Indígena; Fatores de Risco; Brasil.

**Descriptors:** *Tuberculosis; Indigenous Population; Risk Factors; Brazil.*

## 1. Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa transmitida pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* que quando adentra o organismo humano se instala principalmente nos pulmões<sup>(1)</sup>. É considerada um desafio à saúde pública mundial pois milhares de pessoas ainda adoecem e morrem devido ao quadro clínico da doença e suas complicações<sup>(2)</sup>.

Estima-se que quase um quarto da população mundial esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo que a maior parte dos infectados não manifestam a doença ativa<sup>(3)</sup>. A progressão para TB ativa após a infecção pelo *bacilo* depende de fatores de risco, em especial a integridade do sistema imune, além disso existem grupos populacionais com maior vulnerabilidade para a TB<sup>(4)</sup>.

A TB está associada a condições socioeconômicas e ambientais<sup>(5)</sup>, o que torna a população indígena, uma das populações mais suscetíveis a evoluir para um quadro de TB ativa, possuindo risco 3 vezes maior de progressão da doença do que indivíduos não-indígenas<sup>(4)</sup> pois este grupo apresenta tanto vulnerabilidade econômica quanto social<sup>(6)</sup>.

No Brasil, em 2021, foram notificados 68.271 casos novos de TB, o que equivale a um coeficiente de incidência de 32,0 casos por 100 mil habitantes<sup>(7)</sup>, onde o número de casos notificados na população não indígena é maior, porém, a taxa de incidência na população indígena é extremamente elevada pois a distribuição de pessoas nas duas populações é desigual<sup>(8)</sup>.

A alta incidência de TB em indígenas mostrou que existem fatores de risco específicos para os indígenas que precisam ser investigados e que as ações gerais para o controle da TB não têm chegado de forma efetiva para esta população<sup>(8)</sup>. Dentro deste contexto, este estudo buscou identificar na produção científica, evidências acerca dos principais fatores que

umentam a suscetibilidade da população indígena na apresentação de novos casos de tuberculose no Brasil.

## 2. Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que permite um estudo aprofundado sobre um determinado tema através da síntese e análise do conhecimento científico já produzido, trazendo evidências que norteiam a solução de problemas na prática clínica<sup>(9,10)</sup>.

A revisão integrativa é composta por 6 etapas: (1) definição do tema e da questão de pesquisa; (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, e realização da busca na literatura; (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; (4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; (5) interpretação dos resultados e; (6) apresentação da revisão com a síntese do conhecimento<sup>(11)</sup>.

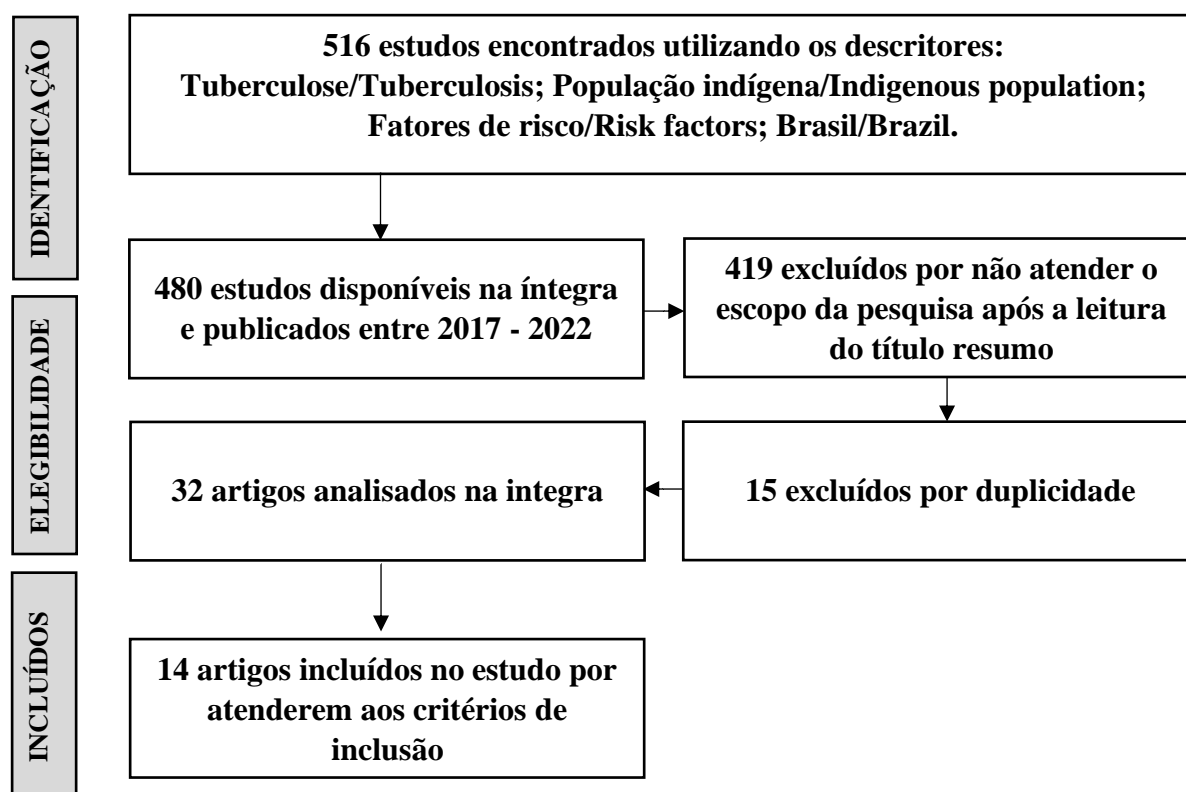
A pergunta de investigação foi elaborada de acordo com a estratégia PICO (P – população; I – intervenção/área de interesse; Co – contexto). Portanto, considerou-se a seguinte estrutura: P= indígenas; I= tuberculose; Co= contexto brasileiro. Desse modo, a pergunta da presente revisão foi assim definida: Quais os principais fatores que aumentam a suscetibilidade da população indígena na apresentação de casos de tuberculose no Brasil?

Para a recuperação dos artigos científicos incluídos neste estudo, realizou-se uma busca criteriosa nas seguintes bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line*) via PubMed. Para operacionalização da busca dos artigos científicos na base de dados LILACS, foram utilizados os descritores controlados em português, consultados no banco de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): tuberculose, população indígena, fatores de risco, Brasil. Enquanto que na base de dados Medline/PubMed foram utilizados os seguintes termos

em inglês consultados no MeSH (*Medical Subject Headings*): *tuberculosis, indigenous population, risk factors, Brazil*.

A coleta de dados foi realizada nos meses julho e agosto de 2022 onde foram incluídos os artigos científicos que atendiam aos seguintes critérios: artigos científicos na íntegra sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil; publicados em português e inglês; nas referidas bases de dados; nos últimos 6 anos (2017-2022). Foram excluídos do estudo, artigos científicos que não abordavam a temática tuberculose nas populações indígenas no Brasil, artigos científicos duplicados; anais de eventos científicos, teses, dissertações e monografias.

A estratégia de busca para a recuperação da produção científica sobre a temática de interesse está detalhada no fluxograma modelo Prisma (Figura 1).



**Figura 1:** Fluxograma PRISMA utilizado para seleção de artigos científicos sobre tuberculose nas populações indígenas nas bases de dados LILACS e Medline/Pubmed (2017-2022).

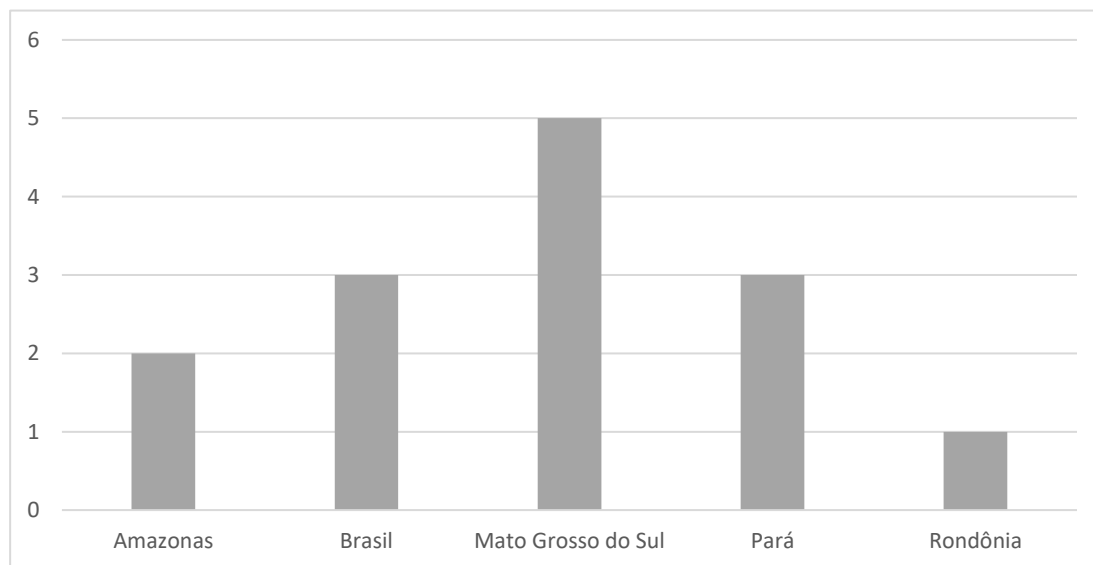
## Resultados

A presente revisão integrativa incluiu 14 artigos científicos recuperados das bases de dados no período de 2017 a 2021, sobre tuberculose nas populações indígenas, sendo 7 (50%) da LILACS e 7 (50%) da Medline/Pubmed. Destes 7 (50%) foram publicados na língua portuguesa e 7 (50%) publicados da língua inglesa (**Quadro 1**).

Houve diversidade quanto aos periódicos de publicação das pesquisas, onde 3 (22%) foram divulgados na Revista Plos One, 2 (15%) no Cadernos de Saúde Pública, e os demais estudos em outros periódicos (**Quadro 1**).

Quanto ao tipo de estudo, 3 (23%) eram do tipo epidemiológico, 3 (23%) do tipo ecológico, 2 (15%) casos controle e os demais abordavam métodos diversificados (**Quadro 1**).

Em relação ao cenário de realização dos estudos, 5 (36%) foram realizados no estado do Mato Grosso do Sul, 3 (21,5%) em todo o Brasil, 3 (21,5%) no estado do Pará, 2 (14%) no estado do Amazonas e 1 (7%) no estado de Rondônia (**Figura 2**).



**Figura 2:** Locais de realização dos estudos sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil.

| N° | Fonte                  | Idioma    | Base de dados   | Periódico                 | Local de publicação | Local de estudo        | Tipo de estudo    | Objetivo do Estudo  |
|----|------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---|
| 01 | Jezus et al. (2021)    | Inglês    | Pubmed/ Medline | Plos One                  | San Francisco (EUA) | Manaus                 | Método Misto      | Analisar um Plano de Ação Local para promover o acesso ao sistema de saúde de indígenas venezuelanos do grupo étnico Warao em Manaus, Brasil.   |
| 02 | Hadi et al. (2021)     | Inglês    | Pubmed/ Medline | Scientific Reports        | Londres (GB)        | Amambai e Caarapó (MS) | Filogenético      | Caracterizar os padrões genômicos de diversificação da resistência aos medicamentos e explorar se o bacilo hiperendêmico e circulante localmente na população indígena dos Guarani-Kaiowá.  |
| 03 | Kolte et al. (2020)    | Inglês    | Pubmed/ Medline | Plos One                  | San Francisco (EUA) | Mato Grosso do Sul     | Qualitativo       | Compreender o papel do estigma relacionado à TB e as percepções da TB na manutenção da transmissão hiperendêmica da TB nas comunidades Guarani-Kaiowá.                                      |
| 04 | Santos et al. (2020)   | Português | LILACS          | Cadernos de Saúde Pública | Rio de Janeiro (RJ) | Brasil                 | Crítico-reflexivo | Contestar a influência da ancestralidade genética na suscetibilidade à tuberculose entre indígenas da população amazônica.  |
| 05 | Leal et al. (2020)     | Inglês    | Pubmed/ Medline | Plos One                  | San Francisco (EUA) | Belém (PA)             | Caso Controle     | Investigar a potencial influência da ancestralidade genética ameríndia na suscetibilidade à tuberculose em uma população amazônica.   |
| 06 | Ferreira et al. (2020) | Português | LILACS          | Ciência & Saúde Coletiva  | Rio de Janeiro (RJ) | Brasil                 | Ecológico         | Analisar a tendência da TB em indígenas no Brasil no período de 2011-2017.  |
| 07 | Viana et al. (2019)    | Português | LILACS          | Cadernos de Saúde Pública | Rio de Janeiro (RJ) | Brasil                 | Epidemiológico    | Descrever características clínicas e sociodemográficas, estimar a incidência da TB e analisar fatores associados ao abandono e óbito na vigência do tratamento dos casos de TB notificados. |

|    |                         |           |                 |  |                     |                         |                |   |
|----|-------------------------|-----------|-----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|---|
| 08 | Malacarne et al. (2019) | Português | LILACS          | Jornal Brasileiro de Pneumologia                       | Brasília (DF)       | Amambai (MS)            | Epidemiológico | Avaliar a acurácia do teste rápido molecular como ferramenta diagnóstica e estimar a incidência de casos pulmonares positivos entre a população indígena.                         |
| 09 | Paiva et al. (2019)     | Português | LILACS          | Cogitare Enfermagem                                    | Curitiba (PR)       | Pará                    | Analítico      | Desenvolver um modelo capaz de identificar a correlação entre determinantes socioeconômicos e a incidência de tuberculose na população indígena.                                  |
| 10 | Malacarne et al. (2019) | Português | LILACS          | Epidemiologia e Serviços de Saúde                      | Brasília (DF)       | Rondônia                | Transversal    | Investigar o acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento da tuberculose (TB) entre indígenas atendidos no estado de Rondônia.                                      |
| 11 | Castro et al. (2018)    | Inglês    | Pubmed/ Medline | International Journal for Equity in Health             | Califórnia (EUA)    | Manaus (AM)             | Ecológico      | Caracterizar as desigualdades associadas à incidência de TB em relação às características socioeconômicas e demográficas da população de Manaus e identificar seus determinantes. |
| 12 | Sacchi et al. (2018)    | Inglês    | Pubmed/ Medline | American Journal of Tropical Medicine and Hygiene      | Arlington (EUA)     | Jaguapiru e Bororó (MS) | Epidemiológico | Investigar fatores de risco associados à transmissão recente de tuberculose.  |
| 13 | Malacarne et al. (2018) | Inglês    | Pubmed/ Medline | Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo | São Paulo (SP)      | Mato Grosso do Sul      | Controle       | Avaliar o efeito do Programa Bolsa Família e de outros preditores de TB ativa em uma população indígena de alto risco no Brasil.  |
| 14 | Paiva et al. (2017)     | Português | LILACS          | Escola Anna Nery                                       | Rio de Janeiro (RJ) | Pará                    | Ecológico      | Analisar a ocorrência de tuberculose nas populações indígenas e não indígenas residentes no estado do Pará entre 2005-2013.   |

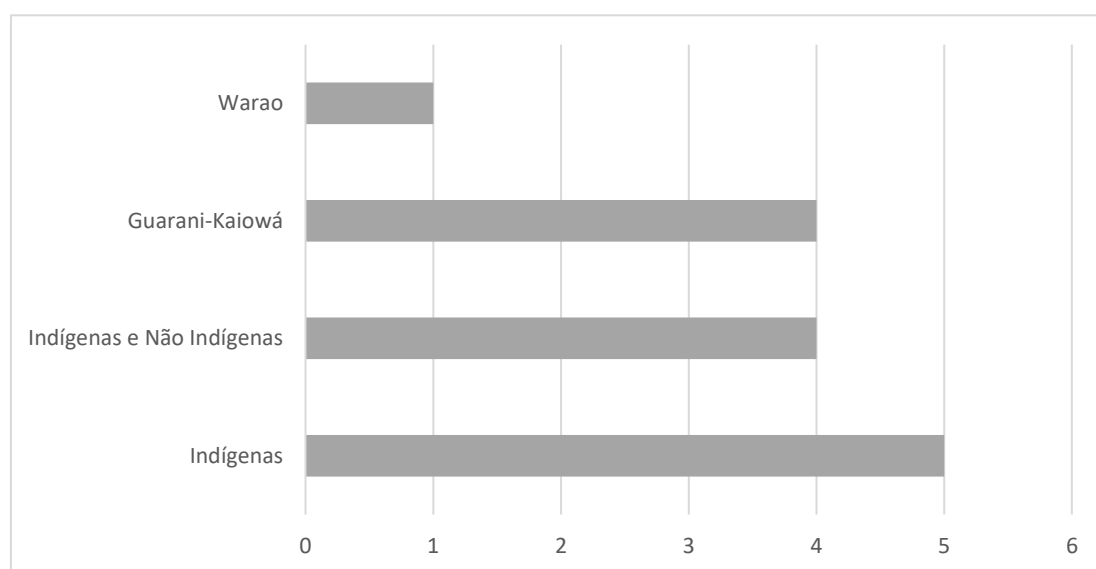
**Quadro 1:** Caracterização da produção científica sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil.

| N° | Fonte                  | Título do artigo   | População   | Principais Evidências  |
|----|------------------------|--|---|--|
| 01 | Jesus et al. (2021)    | Local action plan to promote access to the health system by indigenous Venezuelans from the Warao ethnic group in Manaus, Brazil: Analysis of the plan's development, experiences, and impact through a mixed-methods study (2020) | Warao   | O estudo mostrou que o LAP impactou positivamente o acesso do IVWEG ao sistema de saúde, o que contribuiu para melhorar suas condições de saúde e promover sua integração aos principais serviços do município, inclusive aqueles relacionados aos benefícios sociais. O IVWEG foi o membro mais vulnerável entre os migrantes venezuelanos que vieram para Manaus.    |
| 02 | Hadi et al. (2021)     | Identification of a predominant genotype of Mycobacterium tuberculosis in Brazilian indigenous population  | Guarani-Kaiowá  | Relatamos que cepas locais de <i>M. tuberculosis</i> adquiriram polimorfismos únicos no povo Guarani-Kaiowá, e a caracterização da resistência aos medicamentos é urgentemente necessária para informar a saúde pública para garantir cuidados adequados e evitar maior evolução e disseminação da TB resistente aos medicamentos.                                     |
| 03 | Kolte et al. (2020)    | The contribution of stigma to the transmission and treatment of tuberculosis in a hyperendemic indigenous population in Brazil   | Guarani-Kaiowá  | Forte estigma comunitário associou a TB à impureza, abuso e irresponsabilidade. O estigma antecipado levou a atrasos significativos no tratamento por medo de exclusão e perda de emprego. Quase todos os pacientes relataram estigma vivenciado na comunidade, como fofoca, evasão e exclusão social, levando a um auto-estigma internalizado/auto-estigma duradouro. |
| 04 | Santos et al. (2020)   | Ancestralidade genética indígena como fator de risco para tuberculose? Perspectivas críticas e implicações em políticas públicas na saúde indígena   | Pacientes e Funcionários Indígenas e Não Indígenas de um Hospital | A ausência do devido controle de fatores socioeconômicos, pode alimentar, no plano das rotinas diárias dos profissionais de saúde, visões e perspectivas que tiram de foco aspectos reconhecidamente centrais no adoecimento e morte de indígenas pela TB.   |
| 05 | Leal et al. (2020)     | Amerindian genetic ancestry as a risk factor for tuberculosis in an amazonian population   | Pacientes e Funcionários Indígenas e Não Indígenas de um Hospital | O grupo TB tinha ascendência ameríndia significativamente maior em comparação com o grupo controle e ascendência europeia significativamente menor. A ascendência ameríndia na faixa de 20 a 60% foi considerada o principal fator de risco para o aumento da suscetibilidade à TB.  |
| 06 | Ferreira et al. (2020) | Tendência da tuberculose em indígenas no Brasil no período de 2011-2017  | Indígenas brasileiros   | Os mapas temáticos demonstram que ao longo do tempo houve uma modificação do padrão da TB nos indígenas. Quando comparamos o mapa de 2017 em relação ao de 2011, de um modo geral, observamos uma melhora no cenário da TB para os indígenas, com exceção da UF do Pará.   |

|    |                         |  |  |   |
|----|-------------------------|--|--|---|
| 07 | Viana et al. (2019)     | Tuberculose entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil: fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento   | Crianças e Adolescentes Indígenas        | Do total de 2.096 casos notificados, 88,2% tiveram cura, 7,2% abandonaram o tratamento e 4,6% evoluíram para óbito. Houve predomínio de casos em meninos de 15-19 anos e maior proporção de óbitos (55,7%) em <4 anos.  |
| 08 | Malacarne et al. (2019) | Desempenho de testes para o diagnóstico de tuberculose pulmonar em populações indígenas no Brasil: a contribuição do Teste Rápido Molecular                                    | Guarani-Kaiowá                           | Dos casos analisados 3,7%, 6,7% e 3,7% apresentaram resultados positivos para baciloscopia, cultura e teste rápido molecular, respectivamente. A incidência média de tuberculose pulmonar foi de 269,3/100 mil habitantes. A sensibilidade do teste rápido molecular, em relação à cultura, foi 93,1% e a especificidade foi 98,2%. A baciloscopia apresentou sensibilidade 55,1% e especificidade 99,6%. |
| 09 | Paiva et al. (2019)     | Modelo Preditivo de Determinantes Socioeconômicos da Tuberculose em População Indígena do estado do Pará, Brasil   | Casos de TB Notificados em Indígenas     | O modelo preditivo mostrou-se útil como suporte para tomada de decisão, pois permite direcionar ações de controle da tuberculose aos indivíduos sob maior risco: indígenas do sexo masculino, sem escolaridade e que não recebem benefícios sociais.  |
| 10 | Malacarne et al. (2019) | Acesso aos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento da TB entre povos indígenas do estado de Rondônia, Amazônia Brasileira, entre 2009 e 2011: um estudo transversal* | Indígenas                                | Dos pacientes entrevistados, 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.  |
| 11 | Castro et al. (2018)    | Tuberculosis incidence inequalities and its social determinants in Manaus from 2007 to 2016  | Casos de TB em Indígenas e Não Indígenas | De 2007 a 2016, houve aumento da incidência de tuberculose em Manaus, e aumento da desigualdade de incidência entre gêneros, etnias e nível socioeconômico. A incidência da desigualdade da tuberculose esteve associada às desigualdades de seus possíveis determinantes, a renda per capita e a proporção de casos com confirmação laboratorial.  |
| 12 | Sacchi et al. (2018)    | Genetic Clustering of Tuberculosis in an Indigenous Community of Brazil  | Indígenas                                | As populações indígenas de Dourados foram desproporcionalmente afetadas pela TB quando comparadas com a população não indígena próxima. A pobreza e o nível socioeconômico, que são fatores conhecidos associados ao risco de desenvolver TB, também estão ligados à transmissão recente da doença na população indígena.   |
| 13 | Malacarne et al. (2018) | Factors associated with TB in an indigenous population in Brazil: the effect of a cash transfer program  | Guarani-Kaiowá                           | O programa BPF demonstrou efeito protetor contra TB ativa em populações vulneráveis, pois as famílias precisam cumprir uma série de requisitos para recebê-lo.  |
| 14 | Paiva et al. (2017)     | Distribuição espacial de tuberculose nas populações indígenas e não indígenas do estado do Pará, Brasil, 2005-2013   | Indígenas e Não Indígenas                | Encontraram-se diferenças marcantes na incidência de tuberculose entre população indígena e não indígena, através dos dados obtidos observou-se maior incidência de TB em indígenas, corroborando com estudos que concluíram que os grupos indígenas são os mais vulneráveis ao adoecimento por TB.   |

**Quadro 2:** Síntese da produção científica sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil, considerando autores, população do estudo e os principais achados dos estudos selecionados.

No que se refere a população de estudo, houve predominância de estudos que trabalhavam com a população indígena em geral sendo 5 (36%), seguido de 4 (28,5%) com indígenas e não indígenas, 4 (28,5%) com a etnia Guarani-Kaiowá e 1 (7%) com a etnia Warao (Figura 3).



**Figura 3:** População de estudo dos estudos sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil.

## Discussão

Os resultados dos estudos analisados mostraram que a população indígena brasileira apresentou maiores índices de pessoas acometidas por TB, quando comparadas a pessoas não indígenas<sup>(6,8,12)</sup>. Estes resultados tem ligação direta a situação de vulnerabilidade social que esse grupo se encontra<sup>(4)</sup>.

As vulnerabilidades encontradas nesta população caracterizam-se através da pobreza e da desnutrição, além de condições de moradia precárias<sup>(13)</sup>. Os indígenas também enfrentam barreiras ao diagnóstico e tratamento<sup>(14)</sup>, em sua maioria, residem em áreas afastadas<sup>(15)</sup> e é comum esse grupo estigmatizar a doença<sup>(16,17)</sup>.

Em algumas comunidades indígenas o Polo Base de referência encontra-se fora das aldeias<sup>(18)</sup>, dificultando o acesso aos serviços de saúde<sup>(15)</sup>. Tal dificuldade corroborou para a demora do diagnóstico, conseqüentemente atrasando o início do tratamento<sup>(15)</sup>. Esse fator aumenta as chances de transmissão da TB nas aldeias<sup>(16)</sup>.

De acordo com um estudo realizado em uma comunidade indígena, a transmissão da tuberculose tem sido mais recorrente fora dos domicílios<sup>(19)</sup>, e as plantações onde essa população trabalha vem sido apontada como possível local onde o foco da transmissão ocorre<sup>(16)</sup>. Sendo assim, um indivíduo sem tratamento apresenta não somente risco para os familiares que residem na mesma casa, mas também para toda a comunidade<sup>(19)</sup>.

A baciloscopia direta tem sido amplamente utilizada para diagnosticar TB nas unidades de saúde, é um exame simples, que consiste na coleta de duas amostras de escarro, em dias diferentes<sup>(4)</sup>, porém, apesar de ser o mais usado, não possui a maior eficácia disponível, propiciando resultados falso-negativos, que permitem que indivíduos com a doença não sejam devidamente diagnosticados<sup>(20)</sup>.

Uma estratégia que se demonstrou eficaz no diagnóstico, reduzindo o tempo de espera para receber o resultado, e com maior sensibilidade (90%) foi o teste rápido molecular (TRM)<sup>(4,21)</sup> que também realiza triagem de cepas resistentes à rifampicina, um dos fármacos utilizado no tratamento.<sup>(22)</sup>

Um estudo analisou os métodos diagnósticos utilizados em um Polo Base e identificou que a baciloscopia foi o método mais utilizado e o TRM o menos utilizado, e apesar da baciloscopia ser a mais utilizada, foi a que mostrou menor positividade e também demonstrou sensibilidade de aproximadamente 50% na primeira amostra coletada. Esses dados reforçam a necessidade de maior aplicação de TRM em uma população de risco para evitar que indivíduos fiquem sem diagnóstico e tratamento adequado<sup>(21)</sup>.

Realizar o diagnóstico de TB em crianças também apresentou barreiras, principalmente em menores de 4 anos, devido a sintomatologia da doença ser inespecífica e as crianças não conseguirem realizar o escarro para realização de exames diagnósticos. Esses fatores contribuem para não realização do tratamento e aumentam o número de óbitos nessa faixa etária<sup>(23,24)</sup>.

Outro fator que influenciou no diagnóstico e revelou-se uma importante barreira ao tratamento nessa população, foi o estigma associado à TB. A falta de conhecimento sobre a transmissão da tuberculose resulta em explicações baseadas em crenças que tendem a exclusão social do indivíduo acometido pela doença<sup>(16)</sup>.

Estudos mostraram que indígenas com TB demoraram para procurar os serviços de saúde por medo de perder o emprego, e do distanciamento de familiares e amigos por conta do diagnóstico. O medo da exclusão social gerada pela TB colabora para a transmissão da doença na comunidade e aumenta as chances de abandono do tratamento pelos pacientes, propiciando a resistência aos fármacos poliquimioterápicos<sup>(16,25,26)</sup>.

Fatores genéticos também foram apontados como possíveis fatores de risco para o desenvolvimento da TB em sua forma ativa. Um estudo caso controle, mostrou que indivíduos com ancestralidade genética ameríndia possuíam maior incidência de TB quando comparados a outros grupos ancestrais. Porém, uma das limitações do estudo foi não conseguir dados acerca de fatores socioeconômicos sobre essa população, fatores já evidenciados como risco para TB, que poderiam justificar a diferença entre o grupo caso e o controle. Sendo assim necessário mais estudos acerca da temática para comprovar ou refutar tais resultados<sup>(27,28)</sup>.

Além dos fatores de risco identificados, estudos evidenciaram que programas de transferência de renda tem se mostrado um fator protetor contra a tuberculose<sup>(5,29)</sup>. O programa possui condicionalidades e para que a transferência de renda ocorra, é necessário que a família

cumpra alguns requisitos obrigatórios como: manter a vacinação em dia, apresentar frequência escolar das crianças e realizar monitoramento do estado nutricional<sup>(30)</sup>.

Entre os benefícios evidenciados, estão: o aumento no acesso aos alimentos e melhora no estado nutricional<sup>(31)</sup>, além de aumento da cobertura vacinal<sup>(22)</sup>, em resposta a boa aderência as condicionalidades impostas pelo programa<sup>(30)</sup>. É fundamental a identificação das famílias indígenas que ainda necessitam ser integradas no programa como estratégia de diminuição das vulnerabilidades encontradas nesse grupo<sup>(5,29)</sup>. Além disso, é necessário um olhar especial não somente aos indígenas brasileiros, mas também aos indígenas imigrantes que necessitam ser integrados ao Sistema Único de Saúde (SUS) conforme previsto em lei, para um combate eficaz da doença em território brasileiro<sup>(32,33)</sup>.

## **Conclusão**

A presente revisão mostrou que os altos índices de tuberculose no povo indígena do Brasil tem sido consequência não somente de fatores de vulnerabilidade social, mas também de barreiras geográficas e culturais. A dificuldade em acessar os serviços de saúde, o medo da exclusão social e a baixa utilização dos métodos eficazes para o diagnóstico e triagem de cepas resistentes, impactaram diretamente para o atraso do tratamento, dificultando o combate da doença nas aldeias.

A falta de diagnóstico e tratamento adequados demonstram um sério problema na saúde indígena, pois permitem que pacientes bacilíferos estejam em contato direto com outras pessoas na comunidade, promovendo a transmissão do bacilo a mais indivíduos que possuem risco aumentado para manifestação da doença, impactando diretamente no aumento da incidência e prevalência da doença.

## Referências

1. Porto CC, Porto AL. Vademecum de clínica médica. 3. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Brasil livre da tuberculose. 1ª Ed. Brasília: 2017. p. 5.
3. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. 2ª Ed. Brasília: 2022. p. 9.
4. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2ª Ed. Brasília: 2019. p. 29-236.
5. Paiva BL, Nogueira LMV, Rodrigues ILA, Basta PC, Ferreira, AMR, Caldas SP. Modelo preditivo de determinantes socioeconômicos da tuberculose em população indígena do Estado do Pará, Brasil. Rev. Cogitare Enfermagem. 2019; 24, e64835.
6. de Castro DB, de Seixas Maciel EMG, Sadahiro M, Pinto RC, de Albuquerque BC, Braga JU. Tuberculosis incidence inequalities and its social determinants in Manaus from 2007 to 2016. Int J Equity Health. 2018 dez 29;17(1).
7. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Boletim epidemiológico. Brasília: 2022. p. 7.
8. Ferreira TF, dos Santos AM, de Oliveira BLCA, Mendes Caldas A de J. Tendência da tuberculose em indígenas no Brasil no período de 2011-2017. Rev. Ciência & Saúde Coletiva. 2020 out 1;25(10):3745–52.

9. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Rev. Latino-americana Enf.* 2004; 12(3): 549-56.
10. Souza MTD, Silva MDD, Carvalho RD. Integrative review: what is it? How to do it?; Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Rev. Einstein.* 2010; 8(1).
11. Lobiondo-wood G, Haber J. *Nursing Research-E-Book: Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice.* 2017.
12. Paiva BL, Azeredo JQ, Nogueira LMV, Santos B de O, Rodrigues ILA, Santos MN de A. Distribuição espacial de tuberculose nas populações indígenas e não indígenas do estado do Pará, Brasil, 2005-2013. *Escola Anna Nery.* 2017 ago 28;21(4).
13. Basta PC, Orellana JDY. Pesquisa sobre os determinantes sociais da desnutrição de crianças indígenas de até 5 anos de idade em oito aldeias inseridas no Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Yanomami. *Fundação Oswaldo Cruz.* 2020.
14. Cormier M, Schwartzman K, N'Diaye DS, Boone CE, Dos Santos AM, Gaspar J, et al. Determinantes próximos da tuberculose em povos indígenas em todo o mundo: uma revisão sistemática. *Lancet Global Health.* 2019.
15. Malacarne J, Gava C, Escobar AL, Souza-Santos R, Basta PC. 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. *Epidemiol Serv Saude.* 2019 set 9;28(3):e2018231.
16. Kolte IV, Pereira L, Benites A, de Sousa IMC, Basta PC. The contribution of stigma to the transmission and treatment of tuberculosis in a hyperendemic indigenous population in Brazil. *PLoS One.* 2020 dez 1;15(12 December).
17. de Jesus SV, da Silva AI, Arcêncio RA, de Faria Marcos Terena N, dos Santos Pinheiro J, Sacramento DS, et al. Local action plan to promote access to the health system by

- indigenous Venezuelans from the Warao ethnic group in Manaus, Brazil: Analysis of the plan's development, experiences, and impact through a mixed-methods study (2020). *PLoS One*. 2021 nov 1;16(11 November).
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa saúde indígena: etnodesenvolvimento das sociedades indígenas. Brasília: 2001. p. 27.
  19. Sacchi FPC, Tatará MB, de Lima CC, da Silva LF, Cunha EA, Simonsen V, et al. Genetic clustering of tuberculosis in an indigenous community of Brazil. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2018;98(2):372–5.
  20. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual Nacional de Vigilância Laboratorial da Tuberculose e outras Micobactérias. 1º Ed. Brasília: 2008.
  21. Malacarne J, Heirich AS, Cunha EAT, Kolte IV, Souza-Santos R, Basta PC. Desempenho de testes para o diagnóstico de tuberculose pulmonar em populações indígenas no Brasil: a contribuição do Teste Rápido Molecular. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2019 abr 18;45(2):e20180185.
  22. Kern AP, Vieira MT, Freguglia RS. Impactos do programa bolsa família na imunização das crianças.
  23. Jenkins HE, Yuen CM, Rodriguez CA, Nathavitharana RR, McLaughlin MM, Donald P, et al. Mortality in children diagnosed with tuberculosis: a systematic review and metaanalysis. *Lancet Infect Dis*. 2017. 17:285-95.
  24. Basta PC, Viana PVDS, Codenotti SB, Bierrenbach AL. Tuberculose entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil: fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento. *Cad de Saúde Pública*. 2019 jan 1;35.

25. Pefura Yone EW, Kuaban C, Kengne AP. HIV testing, HIV status and outcomes of treatment for tuberculosis in a major diagnosis and treatment centre in Yaounde, Cameroon: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis* 2012; 12:190.
26. Toczek A, Cox H, Du Cros P, Cooke G, Ford N. Strategies for reducing treatment default in drug-resistant tuberculosis: systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2013; 17:299-307.
27. da Veiga Borges Leal DF, Santana da Silva MN, de Oliveira Fernandes DCR, Gomes Rodrigues JC, da Costa Barros MC, do Carmo Pinto PD, et al. Amerindian genetic ancestry as a risk factor for tuberculosis in an amazonian population. *PLoS One*. 2020 jul 1;15(7 July).
28. Santos RV, Camacho LAB, de Almeida Rego ST, Terena LE, Pontes AL, Beltrão JF, et al. Ancestralidade genética indígena como fator de risco para tuberculose? Perspectivas críticas e implicações em políticas públicas na saúde indígena. Vol. 36, *Cad de Saúde Pública*. Fundação Oswaldo Cruz; 2020.
29. Malacarne J, Kolte IV, Freitas LP, Orellana JDY, de Souza MLP, Souza-Santos R, et al. Factors associated with TB in an indigenous population in Brazil: the effect of a cash transfer program. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2018;60.
30. Decreto nº 5.209 de 17 de setembro de 2004. Dispõe sobre a criação do Programa Bolsa Família, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 17 set, 2004.
31. BRASIL. Ministério da saúde. Repercussões do programa bolsa família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas. Brasília: 2008. p. 206.
32. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 19 set. 1990.

33. Lei nº 13.455, de 24 de maio de 2017. Institui a Lei de Migração. Brasília, DF: Presidência da República, 24 mai. 2017.



**ANEXO II** – Quadro sinóptico utilizado para sintetizar a produção científica sobre tuberculose nas populações indígenas no Brasil, considerando autores, população do estudo e os principais achados dos estudos selecionados.

| <b>Nº</b> | <b>Fonte</b> | <b>Título do artigo</b> | <b>População</b> | <b>Principais Evidências</b> |
|-----------|--------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| 01        |              |                         |                  |                              |
| 02        |              |                         |                  |                              |
| 03        |              |                         |                  |                              |
| 04        |              |                         |                  |                              |
| 05        |              |                         |                  |                              |
| 06        |              |                         |                  |                              |
| 07        |              |                         |                  |                              |
| 08        |              |                         |                  |                              |
| 09        |              |                         |                  |                              |
| 10        |              |                         |                  |                              |
| 11        |              |                         |                  |                              |
| 12        |              |                         |                  |                              |
| 13        |              |                         |                  |                              |
| 14        |              |                         |                  |                              |