

Características epidemiológicas da tuberculose em um estado da Amazônia Sul-Ocidental brasileira

Auéricon Pessoa^{1*}, Luis Fernando Borja Gomez²

¹Discente do curso de medicina, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. ²Docente do curso de medicina, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. *auericon.pessoa@sou.ufac.br

Recebido em: 22/02/2022

Aceito em: 17/12/2022

Publicado em: 30/12/2022

DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.4.2-3>

RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada por uma ampla gama de patógenos agrupados no Complexo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a espécie *Mycobacterium tuberculosis* a mais importante do complexo. Mundialmente, é a maior causadora de problemas de saúde e uma das principais etiologias responsáveis por quadros que evoluem a óbito por infecção. No Brasil, é considerada como um problema de saúde pública constante devido à sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Assim, o presente estudo objetivou caracterizar a população diagnosticada com tuberculose no estado do Acre, no período entre 2011 e 2020. Estudo descritivo no qual foram utilizados dados secundários obtidos através do DATASUS/TABNET. Das características epidemiológicas, o estado apresentou dados semelhantes aos nacionais. 84,85% dos diagnósticos foram em autodeclarados pretos e pardos. O uso de álcool, tabagismo e diabetes foram, respectivamente, 2, 3,5 e 1,8 vezes mais frequentes que as incidências mundiais. Observou-se menor prevalência de tuberculose em portadores de HIV/SIDA. A forma pulmonar apresentou crescimento de 57,92% de 2011 para 2020. Assim, conclui-se que os casos de tuberculose no Acre são caracterizados de forma semelhante ao perfil epidemiológico brasileiro, porém mais frequente em pretos e pardos e com fatores de risco mais frequentes, a exceção da presença de HIV/AIDS.

Palavras-chave: Tuberculose. Amazônia ocidental. Epidemiologia. Acre.

Epidemiological characteristics of tuberculosis on Brazilian South-Occidental Amazon

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by a wide range of pathogens grouped in the Mycobacterium tuberculosis Complex, the Mycobacterium tuberculosis species being the most important of the complex. Worldwide, it is the biggest cause of health problems and one of the main etiologies responsible for conditions that progress to death by infection. In Brazil, it is considered a constant public health problem due to its magnitude, transcendence and vulnerability. Thus, the present study aimed to characterize the population diagnosed with tuberculosis in the state of Acre, in the period between 2011 and 2020. A descriptive study in which secondary data obtained through DATASUS/TABNET were used. Regarding the epidemiological characteristics, the state presented data similar to the national ones. 84.85% of diagnoses were in self-declared blacks and browns. The use of alcohol, smoking and diabetes were, respectively, 2, 3.5 and 1.8 times more frequent than the worldwide incidences. A lower prevalence of tuberculosis was observed in patients with HIV/AIDS. The pulmonary form showed a growth of 57.92% from 2011 to 2020. Thus, it is concluded that tuberculosis cases in Acre are characterized similarly to the Brazilian epidemiological profile, but more frequent in blacks and browns and with more risk factors frequent, with the exception of the presence of HIV/AIDS.

Keywords: Tuberculosis. Amazonia. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Historicamente, a tuberculose (TB) é relacionada às condições organizacionais das cidades e de vida da população. Porém, essas não são as únicas causas responsáveis pelo desenvolvimento da doença, devendo-se considerar, também, fatores comportamentais individuais, biológicos e sociais (VALENTE et al., 2019).

A TB é uma doença infecciosa causada por uma ampla gama de patógenos agrupados no Complexo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a espécie *Mycobacterium tuberculosis* a mais importante do complexo. O contágio tuberculoso ocorre por via inalatória, pela aspiração dos bacilos aéreos (BRITO et al., 2020; WHO, 2021).

Mundialmente, a TB é a maior causadora de problemas de saúde e uma das principais etiologias responsáveis por quadros que evoluem a óbito por infecção. Até 2019, era considerada a principal causa de morte no mundo por ação de agente infeccioso único, perdendo a partir de então para o coronavírus (WHO, 2021).

Nos últimos anos, vem sendo considerada como uma doença reemergente por estar em ascensão (OLIVEIRA et al., 2018). Tal fato se dá devido aos avanços que foram conquistados nas últimas décadas no controle dessa doença à nível global, caindo em 2% na incidência de 2017 e 2018. (WHO, 2019 *apud* OLIVEIRA et al., 2018).

No Brasil, é considerada como um problema de saúde pública constante devido à sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Em 2015, a TB era uma realidade incidente em 30,9 casos por 100 mil habitantes (MACEDO et al, 2017), enquanto em 2020 estima-se que 45 em cada 100 mil habitantes apresentem a doença (WHO, 2022). Ainda, em 2020 – comparado a 2019 – o país foi o décimo segundo no mundo em contribuições de déficit global nas notificações (WHO, 2021).

Em 2021, segundo Cortez e colaboradores, o Brasil não atingiu os objetivos de desenvolvimento do milênio (ODM), em análise dos determinantes de variáveis da TB no país, nos dez anos anteriores ao término do prazo definido pela Organização das Nações Unidas (ONU), proponente dos ODM. Entre os indicadores, verificou-se melhora apenas nos relacionados à adesão e abandono do tratamento (CORTEZ et al., 2021).

Uma das principais doenças de acometimento mundial atualmente é a Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA), causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). No Brasil, sabe-se que cerca de 37,6 milhões de pessoas vivem com HIV (PVHIV). No que tange à epidemiologia, a SIDA é um fator de predisposição para o

desenvolvimento da TB em sua forma miliar, típica de pacientes imunodeprimidos (BRASIL, 2019).

A região Norte do Brasil apresenta-se como a principal acometida pela TB. Tal fato se deve, entre outros fatores, à média da temperatura anual e da umidade relativa do ar, sendo maior nessa região que nas demais brasileiras. Não só isso, cada região brasileira se mostrou com características diferentes, o que impõe maiores dificuldades para o combate nacional da doença (CORTEZ et al., 2021).

O estado do Acre compõe uma região bifronteiriça internacional com o Peru país que apresenta elevados índices de TB MDR (multidrogarresistente) figurando com o Brasil a lista de prioridades da organização mundial de saúde e a Bolívia que também apresenta altos índices de TB (BRASIL, 2017).

Assim, o presente estudo objetivou caracterizar a população diagnosticada com tuberculose no estado do Acre, no período entre 2011 e 2020.

METODOLOGIA

Local e população do estudo

O estudo foi realizado no estado do Acre, localizado na região norte do Brasil. Sua população, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), é de 906.876 habitantes.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo onde foram utilizados dados secundários obtidos através do DATASUS/ TABNET sobre os casos de pessoas diagnosticadas com TB no período de 2011 a 2020.

Coleta de dados

Foram utilizados dados das notificações contidas no TABNET, disponibilizados pelo Governo Federal de forma online e sem necessidade de aprovação do Comitê de Ética. Os dados da população residente no município no período foram colhidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Variáveis do estudo

As variáveis contidas no estudo foram: sexo, idade, escolaridade, cor/raça, região de residência e diagnósticos, presença de fatores de risco (diabetes, tabagismo, uso de drogas, uso de álcool, diagnóstico de doença mental e portador de HIV/SIDA). Para a investigação clínica foram utilizados o ano do diagnóstico, forma diagnosticada e resultados dos exames à baciloscopias e cultura

Implicações éticas

Esse trabalho foi dispensado de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP por utilizar dados secundários e não envolver de forma direta seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram diagnosticados com tuberculose 4 558 pacientes no período entre 2011 e 2020. Das características epidemiológicas, foram identificadas que 7 em cada 10 pacientes foram homens e a moda de idade foi entre 20 e 39 anos. Todas as raças foram notificadas, havendo grande predomínio da população parda, com 3 548 casos (78,13%) – a raça/cor branca foi a segunda mais diagnosticada, com 429 casos (9,45%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Características da população diagnosticada com tuberculose no Acre, no período de 2011 a 2020.

CARACTERÍSTICAS	N	%
Sexo	4558	100,00%
Masculino	3214	70,51%
Feminino	1344	29,49%
Idade	4557	100,00%
< 19	452	9,92%
20-39	2511	55,10%
40-59	1069	23,46%
> 60	525	11,52%
Raça/cor	4541	100,00%
Branca	429	9,45%
Preta	305	6,72%
Amarela	57	1,26%
Parda	3548	78,13%
Indígena	202	4,45%
Escolaridade	3870	100,00%
Analfabeto	471	12,17%
Até 4a série do E.F.	967	24,99%

Até 8ª série do E.F.	1028	26,56%
Demais	1404	36,28%
Região de residência	4558	100,00%
Alto Acre	276	6,06%
Baixo Acre e Purus	3764	82,58%
Juruá e Tarauacá/Envira	518	11,36%
Região de notificação	4538	100,00%
Alto Acre	195	4,30%
Baixo Acre e Purus	3867	85,21%
Juruá e Tarauacá/Envira	476	10,49%

Quanto à escolaridade, percebeu-se que aqueles que receberam formação até a oitava série do ensino fundamental, quanto maior a escolaridade, maior foi a prevalência. Contudo, há um importante aumento no número de casos ao se comparar analfabetos com escolaridade até a 4ª série do ensino fundamental, sendo visto um aumento de 105,3% (Tabela 1).

Quanto às regiões de residência e de notificação do diagnóstico para TB, a região do Baixo Acre e Purus concentrou a grande maioria dos locais de residência. A região de notificação também foi semelhante à de residência dos pacientes, havendo um decréscimo baixo das regiões do Alto Acre e Juruá e Tarauacá/Envira (Tabela 1).

Ao se avaliar os fatores de risco, percebeu-se baixo uso de álcool e drogas. Quanto ao tabagismo, 25,15% dos pacientes testaram positivo para TB. Quanto as comorbidades associadas, houve baixa frequência de pacientes com diabetes, doença mental e soropositividade para o vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou com a síndrome da imunodeficiência ativa (SIDA/AIDS) (Tabela 2).

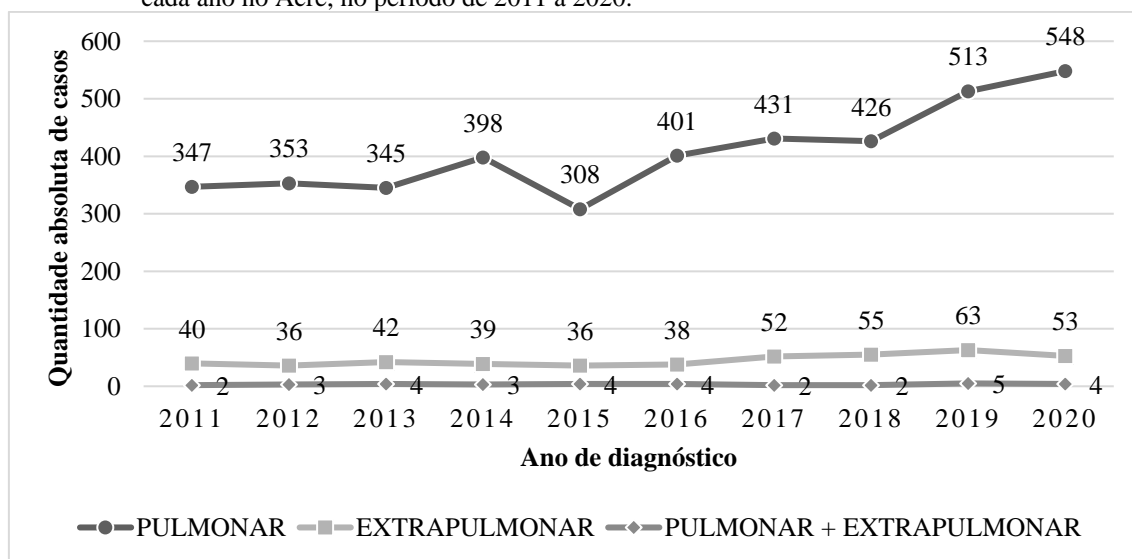
Tabela 2 – Condições clínicas associadas a pacientes diagnosticados com tuberculose, no período de 2011 a 2020.

CARACTERÍSTICAS	N	%
Uso de álcool*	4528	100,00%
Sim	734	16,21%
Não	3794	83,79%
Uso de drogas*	2925	100,00%
Sim	477	16,31%
Não	2448	83,69%
Tabagismo*	2934	100,00%
Sim	738	25,15%

Não	2196	74,85%
Diabetes	4526	100,00%
Sim	261	5,77%
Não	4265	94,23%
Doença mental	4524	100,00%
Sim	84	1,86%
Não	4440	98,14%
HIV/SIDA (AIDS)	4489	100,00%
Positivo	98	2,18%
Negativo	3874	86,30%
Não testados	517	11,52%

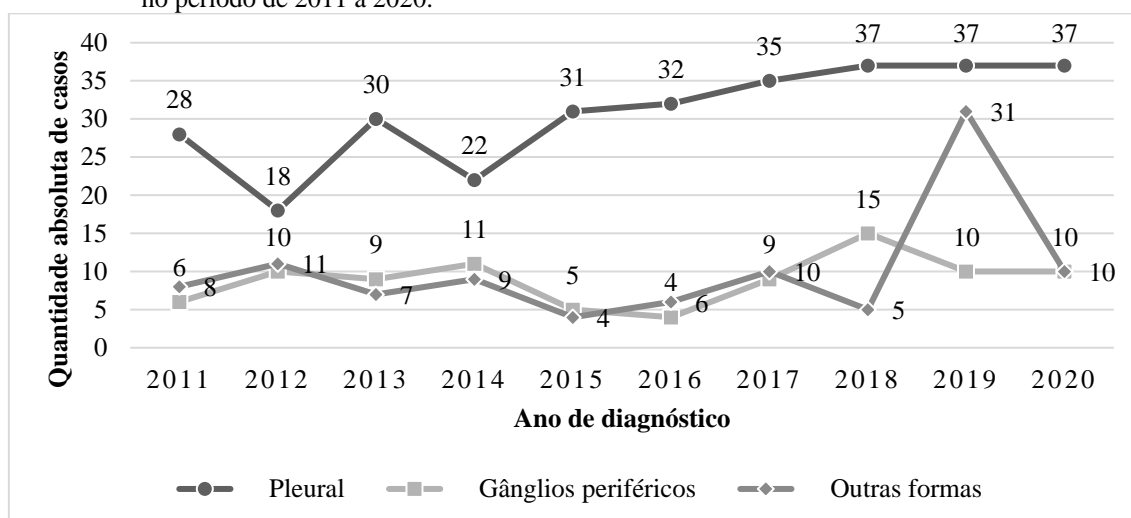
A principal forma da TB diagnosticada foi a pulmonar, a qual se mostrou crescente no período, à exceção de 2015, que apresentou uma queda de 22,61% com relação ao ano anterior. Foram notificados no estado casos de TB extrapulmonar e, ainda, pouquíssimos casos de forma mista, com acometimento pulmonar e extrapulmonar (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma de acometimento da tuberculose para cada ano no Acre, no período de 2011 a 2020.



Quanto à forma extrapulmonar, a principal notificada foi a forma pleural, apresentando um mínimo de 18 casos, em 2012, e 37 casos, em 2018, 2019 e 2020. Ao todo, os casos pleurais foram identificados em 307 pacientes. A segunda forma de maior acometimento foi a de gânglios periféricos, somando em 89 casos no período de 2011 à 2020. Outras formas também foram identificadas, somando em 91 casos, entre eles: geniturinária, óssea, ocular, meningoencefálica e laríngea (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma extrapulmonar para cada ano no Acre, no período de 2011 a 2020.



Quanto à confirmação laboratorial do diagnóstico de TB, foram observados resultados positivos quanto à baciloscopia e cultura de escarro. Na baciloscopia, apresentaram resultado positivo 2 613 pacientes (58,77%). Em casos que a primeira baciloscopia foi negativa ou inconclusiva, resultaram em positivo 897 (20,18) pacientes na segunda baciloscopia. Quanto à cultura, observou-se um crescimento da adesão a esse método laboratorial, somando 936 casos (21,05%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Exames laboratoriais para confirmação diagnóstica com resultado positivo por ano diagnóstico no estado do Acre, no período de 2011 a 2020.

TESTES	ANO DIAGNÓSTICO											TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
1ª Baciloscopia	N	253	269	251	288	219	338	310	230	254	201	2613
	%	51,11	51,63	48,74	54,14	75,26	74,78	69,35	68,66	63,34	43,98	58,77
2ª Baciloscopia	N	225	233	230	208	1	-	-	-	-	-	897
	%	45,45	44,72	44,66	39,10	0,34	-	-	-	-	-	20,18
Cultura	N	17	19	34	36	71	114	137	105	147	256	936
	%	3,43	3,65	6,60	6,77	24,40	25,22	30,65	31,34	36,66	56,02	21,05
TOTAL	N	495	521	515	532	291	452	447	335	401	457	4446
	%	11,13	11,72	11,58	11,97	6,55	10,17	10,05	7,53	9,02	10,28	100,00

Em 2021, o estado do Acre apresentou o quarto maior coeficiente de incidência do país, com 50,3 casos de TB a cada 100 mil habitantes, superior à média brasileira – 32,0 casos a cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2022). Quanto às características epidemiológicas, a população acreana apresentou dados semelhantes aos nacionais. A concentração de casos no estado e no Brasil foram, respectivamente, em homens (70,51% e 70,1%) e com idade entre 20 e 39 anos (55,10% e 61,6%).

Em autodeclarados pretos e pardos, o estado apresentou incidência superior à nacional (84,85% e 69,0%) (BRASIL, 2022). Ao se comparar os dados de raça/cor, observa-se que a incidência no Acre se aproximou mais da distribuição étnico-racial local (84,85% dos casos foram em pretos e pardos para uma população composta por 77,6%) do que a média nacional (69,0% dos casos no Brasil para uma população composta de 55,8%) (IBGE, 2018).

A elevada incidência de casos na região de saúde do baixo Acre e Purus – tanto de residência quanto notificados – é devida à concentração dessa região da maior parcela populacional do estado (65,11%), mas ainda assim apresenta-se muito superior à distribuição territorial da população. Tal fato pode ser entendido devido à essa região concentrar as 3 maiores cidades do estado – respectivamente, Rio Branco, Cruzeiro do Sul e Sena Madureira (ACRE, 2020).

A TB apresenta como os principais fatores de risco: subnutrição, coinfeção por HIV, o uso de álcool, tabagismo e diabetes (WHO, 2021; SILVA et al., 2018). Ainda segundo Who (2021), entre esses fatores, a desnutrição é o quadro que mais acomete a população no mundo (19% dos casos), enquanto os demais não ultrapassam 8,1% de incidência. Assim, ao comparar os dados do estado com o contexto mundial, percebe-se uma incidência muito superior no Acre, sendo duas vezes mais incidente o uso de álcool (16,21% no Acre para 8,1% no mundo), 3,5 vezes mais quanto ao tabagismo (25,15% para 7,1%) e 1,8 vezes mais quanto a diabetes (5,77% para 3,1%).

Quanto aos casos notificados, foi observada uma baixa prevalência de HIV/SIDA (AIDS), sendo quase 3,5 vezes menor que no mundo (2,18% para 7,6%). Tal fator se mostra importante uma vez que o imunocomprometimento causado pelo HIV induz à maior ocorrência de desfechos desfavoráveis no tratamento da TB, especialmente naqueles que apresentam menor escolaridade (MAGNABOSCO, 2019), cuja prevalência nos casos notificados foi de 37,16% (cumulativo de analfabetos e quem cursou até a 4ª série do ensino fundamental) e 73,72% (cumulativo até a 8ª série do ensino fundamental).

A forma pulmonar é a principal de acometimento nos pacientes (CROTTI *et al*, s.d.). Tal fato também é observado no estado do Acre, cujas formas extrapulmonar e mista representam entre 9,75% (em 2020) e 11,49% (em 2015). Os casos de formato extrapulmonar e mista não sofreram alterações significativas.

De modo geral, a forma pulmonar apresentou um crescimento de 57,92% entre 2011 e 2020 (201 casos), a exceter em 2015, ano este que apresentou uma queda percentual de 22,61% (90 casos) comparado à 2014. Esse padrão de crescimento, no entanto, somente acompanha a tendência nacional até 2019, sendo a partir de 2020 observada uma queda nos casos (BRASIL, 2022).

A forma extrapulmonar ocorre em menor prevalência quando comparada à forma pulmonar (FIGUEIREDO *et al.*, 2021). Tal fato pode ser relacionado também à maior incidência de SIDA, cuja condição imunossuprimida favorece a disseminação bacilar (PINTO *et al.*, 2017). Para Figueiredo, observou-se que as duas principais formas de acometimento foram as pleurais e as ganglionares, respectivamente, semelhante aos dados referentes ao estado do Acre, em todos os anos do estudo.

Por fim, o método diagnóstico mais utilizado é a baciloscopia por escarro em 2 amostras. Essa, quando insuficiente ou inapta (amostra não avaliável ou forma extrapulmonar), indica-se a cultura (BRASIL, 2019). Assim, evidencia-se que a baciloscopia apresentou eficácia a partir da primeira amostra no estado e que, a partir de 2015, a solicitação de uma segunda baciloscopia, muito provavelmente, foi substituída pela substituição para a solicitação direta de cultura, embora a cultura e o PCR sejam indicados por uma maior acurácia a disponibilidade ainda não é realidade dos demais municípios do Acre excetuando apenas a capital Rio Branco.

CONCLUSÃO

Pudemos observar que a população acreana acometida por TB entre 2011 e 2020 foi, predominantemente, masculina, com idade entre 20 e 39 anos, de cor parda e baixa escolaridade. A localização principal dos casos se dá na região do Baixo Acre e Purus, muito superior à média de casos nacionais. Entre os fatores de risco analisados, foram observados com maior frequência o uso de álcool, tabagismo e diabetes, enquanto pacientes portadores de HIV/SIDA não foram superiores à ocorrência mundial. A forma pulmonar se mostrou crescente na região, enquanto não houve aumentos significativos nas quantidades anuais de casos extrapulmonares ou mistos e a baciloscopia continua

sendo o método de escolha para diagnóstico, embora a segunda baciloscopia tenha sido, muito provavelmente, substituída pela cultura.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. 2. ed. Brasília: MS, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose**, [s.l], [s.n.]. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília/DF: **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2017.

BRITO, A. B.; MAGALHÃES, W. B. de; PAIVA, J. P. S. de; LEAL, T. C.; SILVA, L. F. da; SANTOS, L. G.; SANTANA, G. B. de A.; FERNANDES, T. R. M. de O.; SOUZA, C. D. F. Tuberculosis in Northeastern Brasil (2001-2016): trend, clinical profile, and prevalence of risk factors and associated comorbidities. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, p. 1196–1202, 2020.

CORTEZ, A. O.; MELO, A. C. de; NEVES, L. O.; RESENDE, K. A.; CAMARGOS, P. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 2, p. e20200119–e20200119, 2021.

CROTTI G. P.; BASSOTO, A. F.; SANTOS, R. R.; IKEDA, R. K.; BARCELOS, D. A relação entre tuberculose pulmonar e covid-19: uma revisão bibliográfica. In: CONGRESSO MÉDICO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO. 9., São Paulo: **Anais [...]**. São Paulo: Editora Blücher, 2021. Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/37192>. Acesso em: 25 maio. 2022

FABRINI, V. C. N.; CARVALHO, B. G.; MENDONÇA, F. de F.; GUARIENTE, M. H. D. Cuidado a pessoas com tuberculose privadas de liberdade e a educação permanente em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, p. 1057–1077, 2018.

FRIEDMAN, L. N.; WILLIAMS, M. T.; SINGH, T. P.; FRIEDEN, T. R. Tuberculosis, AIDS, and Death among Substance Abusers on Welfare in New York City. **New England Journal of Medicine**, v. 334, n. 13, p. 828–833, 28 mar. 1996.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil IBGE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html?=&t=resultados>. Acesso em: 25 maio. 2022.

IBGE. **IBGE Cidades@ Brasil Pesquisa Censo Amostra - Migração**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/24007>. Acesso em: 26 ago. 2021.

MACEDO, L. R.; MACIEL, E. L. N.; STRUCHINER, C. J. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 783–794, 2017.

MAGNABOSCO, G. T.; ANDRADE, R. L. de P.; ARAKAWA, T.; MONROE, A. A.; VILLA, T. C. S. Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 5, p. 554–563, 2019.

MOREIRA, A. da S. R.; KRITSKI, A. L.; CARVALHO, A. C. Social determinants of health and catastrophic costs associated with the diagnosis and treatment of tuberculosis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 5, p. e20200015–e20200015, 2020.

OLIVEIRA, L. B. de; COSTA, C. R. B.; QUEIROZ, A. A. F. L. N.; ARAÚJO, T. M. E. de; SOUSA, K. A. A. de; REIS, R. K. Análise epidemiológica da coinfeção tuberculose/HIV. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 1, 2018.

OPAS. **CD58/INF/10 - Plano de ação para a prevenção e controle da tuberculose**: Relatório final - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/cd58inf10-plano-acao-para-prevencao-e-controle-da-tuberculose-relatorio-final>. Acesso em: 25 maio. 2022.

PINTO, M. F. T.; STEFFEN, R.; ENTRINGER, A.; COSTA, A. C. C. da; TRAJMAN, A. Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 9, 2017.

SILVA, D. R.; RABAHI, M. F.; SANTANNA, C. C.; JUNIOR, J. L. R. da S.; CAPONE, D.; BOMBARDA, S.; MIRANDA, S. S. de, ROCHA, J. L. da, DALCOLMO, M. M. P.; RICK, M. F.; SANTOS, A. P.; DALCIN, P. de T. R.; GALVÃO, T. S.; MELLO, F. C. de Q. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021.

SILVA, D. R.; TORRICO, M. M.; DUARTE, R.; GLAVÃO, T.; BONINI, E. H.; ARBEX, F. F.; ARBEX, M. A.; AUGUSTO, V. M.; RABAHI, M. F.; MELLO, F. C. de Q. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 145–152, 2018.

SOUSA, K. A. A. de, ARAUJO, T. M. E. de, TELES, S. A.; RANGEL, E. M. L.; NERY, I. S. Fatores associados à prevalência do vírus da imunodeficiência humana em população privada de liberdade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, 2017.

VALENTE, B. C.; ANGELO, J. R.; KAWA, H.; BALTAR, V. T. A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190027, 2019.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2021**. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240037021>. Acesso em: 25 maio 2022.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National tuberculosis prevalence surveys 2007-2016**. Geneva: World Health Organization, 2021.

WGO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **TB profile**. Disponível em: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&lan=%22EN%22. Acesso em: 25 maio 2022.

WGO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment**. Geneva: World Health Organization, 2020.