

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2021

Adriano Campos Vieira¹
Jorge Felipe de Souza¹
Renata Aparecida Fontes²
Grazielle Brandão Coelho³

professoragraziellebrandao@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa causada por uma bactéria denominada *Mycobacterium tuberculosis*. Sendo ela uma das doenças mais frequentes do Brasil, é um problema de saúde pública, visto que a sua fácil disseminação acarreta em elevados números de casos no país a cada ano. O tratamento para tal doença é um desafio para os profissionais de saúde, visto que grande parte dos pacientes abandonam o tratamento. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de dados acerca do perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil entre os anos de 2010 e 2021. Foi realizada uma busca em sites oficiais do governo que continham dados epidemiológicos destinados à doença da tuberculose no Brasil nos últimos 11 anos. Dentre o período de 2010 e 2021, foram notificados ao Ministério da Saúde mais de 1.054.793 casos de tuberculose, registrado no ano de 2019 o maior número de diagnósticos, apresentando o respectivo ano o quantitativo de 95.953 mil casos, com taxas de mais de 65% dos casos diagnosticados curados. Em 2021 foram constatados mais de 85.000 novos casos, enquanto apenas 14.624 apresentaram a cura da doença. Portanto, faz-se necessário uma maior atenção e envolvimento de profissionais da área da saúde, de modo que possa implementar ações e medidas preventivas de conhecimento para a população sobre a doença e sua disseminação, podendo tais favorecer assim na redução da incidência da tuberculose.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose; Incidência; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, conhecida como Bacilo de Koch (BK). É uma das doenças mais frequentes do Brasil, sendo considerada um importante problema

¹Acadêmicos do 10º período em Farmácia pela Univértix – Centro Universitário

²Farmacêutica e Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Ouro Preto e Professora do curso de Farmácia da Univértix – Centro Universitário

³Acadêmica do curso de Medicina, Farmacêutica e Especialista em Docência do Ensino Superior pela Univértix, Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Ouro Preto e Professora do curso de Farmácia da Univértix – Centro Universitário

de saúde pública, devido sua ampla disseminação por meio da via aérea, e o aumento de novos casos nos últimos anos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os serviços de atenção à TB foram interrompidos pela pandemia da COVID-19 em 2020, e diante disso, pessoas morreram por não terem sido diagnosticadas e tratadas ou fazendo a profilaxia em comparação ao ano 2019 (OPAS, 2021).

O Brasil hoje conta com 214 milhões de brasileiros, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O país se encontra no grupo de 30 países levantados pela OMS responsável por concentrar 80% dos casos mundialmente de TB, se encontrando na vigésima posição em maior número de casos absolutos (BRASIL, 2017).

O tratamento da tuberculose é um constante desafio, devido à grande taxa de abandono dos portadores da doença, mesmo sabendo o quão é favorável o prognóstico, e preventivo para não ocorrer agravações do caso. Cerca de 85% dos casos podem obter sucesso com o tratamento, por meio de medicações durante 6 meses; repercutindo no benefício de diminuir a transmissão progressiva da doença (RABAHI *et al.*, 2017).

A importância deste tema, centra-se na evolução que ocorreu o tratamento da tuberculose dentro de uma perspectiva epidemiológica. Diante disso, o principal objetivo do presente trabalho foi avaliar os aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil entre os anos de 2010 e 2021, correlacionando à efetividade dos tratamentos disponíveis no período.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Epidemiologia da Tuberculose

A tuberculose afeta o mundo inteiro, tendo maior ocorrência em países como a Índia, Indonésia, China, Filipinas, Paquistão, África do Sul e Nigéria. A incidência a cada 100 mil habitantes varia de 10 casos/ano em países de alta renda a 500 casos/ano em alguns países como Coreia do Norte, Lesoto, Moçambique, Filipinas e África do Sul. Sendo as maiores ocorrências no sexo masculino (DELPINO, ARCÊNCIO e NUNES, 2021).

O Brasil se encontra entre os 30 países com alta taxa de tuberculose e tuberculose-HIV, estando entre os países prioritários para o controle da doença no mundo, com um percentual de detecção da doença de 87% em 2015 e no ano de 2017 o coeficiente de incidência variou de 10 a 74,7 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2019).

Etiologia

A tuberculose acomete principalmente os pulmões (forma pulmonar) podendo atingir também outros órgãos (MENDES *et al.*, 2021). A forma extrapulmonar engloba as formas pleural, ganglionar, meningoencefálica e osteoarticular (BRASIL, 2019).

O complexo envolvido possui sete espécies causadoras da doença, são elas: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*, sendo a *M. tuberculosis* a mais importante para saúde pública. É também conhecido como *Bacilo de Koch* (BK), é fino, ligeiramente curto e mede de 0,5 a 3 µm. Trata-se de um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR), aeróbico, com parede celular rica em lipídios (ácidos micólicos e arabinogalactano), conferindo-lhe baixa permeabilidade, reduz a efetividade da maioria dos antibióticos e facilita sua sobrevivência nos macrófagos (BRASIL, 2019).

O ser humano e animais como boi (*M. bovis*) e aves (*M. avium*) perpetuam a tuberculose através dos séculos, contribuindo para manutenção desses microrganismos na natureza. Assim, em casos suspeitos de tuberculose não se pode esquecer da possibilidade de infecção por animais de convívio dos mesmos (ABRAHÃO, 1999).

A principal forma de transmissão da TB é por via aérea, através da exalação de aerossóis oriundos da tosse, fala ou espirro. Em casos de TB pulmonar ou laringea que testou positivo para baciloscopia no escarro, possui uma capacidade maior de transmissão, mas, pessoas que testaram positivo para outros testes bacteriológicos também possuem risco de transmissão. O pulmão é o primeiro a ser acometido pela *M. tuberculosis*, e geralmente é a porta de entrada para a bactéria. A probabilidade de uma pessoa ser contaminada, depende de alguns fatores

exógenos, como tempo de contato, o ambiente partilhado, e a infectividade do caso-fonte, além da carga de bacilos presente nas gotículas produzidas pelo transmissor (PIO,2012).

Fatores de risco

Alguns grupos populacionais são considerados mais susceptíveis ao adoecimento por tuberculose após a infecção. Entretanto, a doença também se relaciona com condições socioeconômicas presentes em países em desenvolvimento, como situações de pobreza, desnutrição, más condições sanitárias e alta densidade populacional. Estudos relatam que a tuberculose está ligada a segmentos negligenciados e ora estigmatizados, que carecem de ações efetivas para a eliminação da doença (SOUZA *et al.*, 2022).

Dentre os grupos populacionais citados estão as pessoas vivendo em privação de liberdade (PELISSARI, 2019). Aquelas em situação de rua devido às condições sanitárias precárias (SILVA *et al.*, 2021), portadores de HIV (BRASIL, 2013) e indígenas (FERREIRA *et al.*, 2020).

Outras condições de saúde estão relacionadas com a passagem da forma latente para a forma ativa da infecção, às quais estão os portadores de diabetes, fumantes, pessoas com consumo abusivo de álcool e/ou drogas ilícitas (SILVA *et al.*, 2018).

Diagnóstico

A suspeita clínica se inicia através de um quadro clínico seguido de febre baixa, sudorese noturna, indisposição, adinamia e perda de peso. O diagnóstico definitivo é por meio da identificação do BK em material biológico coletado do paciente por meio da baciloscopia, da cultura ou de métodos moleculares. Recomenda-se que todo indivíduo com tosse de duração de 3 ou mais semanas seja investigado para TB. Através de avaliação clínica, exames bacteriológicos e complementares como Radiografia do tórax (FERRI *et al.*, 2014).

Tratamento

Recentemente o tratamento que é fornecido pelo SUS se dá à base de antibióticos com a duração de seis meses. São usados normalmente quatro medicamentos de primeira linha: rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol. Para garantir melhores resultados no tratamento desenvolveu-se a estratégia DOTS (Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração). Em que o paciente em tratamento toma os medicamentos com a observação de um profissional da saúde pelo menos três vezes por semana na primeira fase e duas vezes por semana durante a fase de manutenção (MANSOUR *et al.*, 2021).

A TB hoje possui prevenção e cura, entretanto, ainda está presente em condições de pobreza, contribuindo para a duração da desigualdade social (BRASIL, 2011). Como uma das formas de prevenção podemos contar com a vacina BCG (Bacile-Calmet-Guérin), como forma efetiva de imunização da população (KOZAKEVICH e DA SILVA, 2015).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa que visa sintetizar os principais dados referentes à incidência, prevalência, adesão ao tratamento, mortalidade e cura da tuberculose em todo território nacional no período de 2010 a 2021. Uma vez que foi realizada uma busca de dados em sites oficiais do governo nas plataformas de informação epidemiológica do Ministério da Saúde (DataSUS SinanWeb) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) que visava no estabelecimento da distribuição da doença e suas condições relacionadas à saúde conforme o tempo, lugar e/ou características dos indivíduos, buscando assim responder às perguntas: quando, onde e quem adoece?

O presente estudo conta com avaliação das variáveis no que corresponde o número de casos/ano, número de adesão ao tratamento/ano, número de curados/ano e de óbitos/ano de casos de tuberculose no Brasil nos últimos 11 anos. Sendo feita uma pesquisa detalhada para apresentação dos resultados encontrados, uma vez que o próprio sistema do Ministério da Saúde fornece tais dados tabulados com as características necessárias para a realização da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada nos dias 03 e 19 de março de 2022 a partir das seguintes fontes:

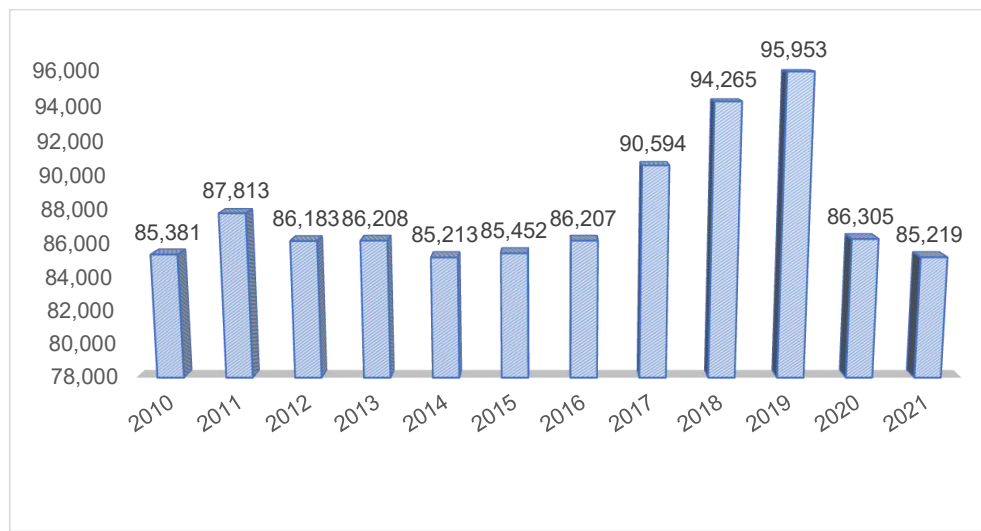
- Site do Ministério da Saúde: <https://datasus.saude.gov.br/>
- Site da Organização Pan-Americana de Saúde: <https://www.paho.org/pt/brasil>

Foram incluídos no presente estudo apenas os dados epidemiológicos que estavam disponíveis no site do Ministério da Saúde, assim como informações acerca dos números de casos notificados, taxas de incidência, número de óbitos, curas e o quantitativo de pacientes após diagnosticado com tuberculose iniciaram seu tratamento naquele respectivo ano. Sendo excluídos do estudo as demais informações onde não era de interesse para a realização do presente estudo.

Após a coleta, os dados foram tabulados em planilhas do programa *Microsoft Office Excel* (Windows XP, Microsoft, EUA) e agrupados para posterior análise.

RESULTADOS

Dentre os anos de 2010 a 2021 foram notificados aos órgãos competentes, o quantitativo total de 1.054.793 casos de tuberculose no país, uma vez que no ano de 2019 foi registrado o maior número de notificações acerca dos casos de tuberculose diagnosticado no país (n=95.953), e no ano de 2014 o menor número de notificações do período (n=85.213) conforme demonstrado na Figura 1.



Kommentar [1]: mudar o título da figura para: Número de casos notificados de tuberculose no Brasil de 2010 a 2021

Colocar o número de casos em cima de cada barra de cada ano

Tirar as linhas horizontais do gráfico e colocar em escala de preto e branco

Figura 1: Distribuição dos números de notificações de casos de tuberculose no Brasil entre os anos de 2010 e 2021.

Fonte: Elaborada pelos autores (Dados obtidos através do DataSUS).

É válido ressaltar que diante dos 1.504.793 casos diagnosticados e notificados com tuberculose no Brasil no decorrer dos últimos 11 anos, 9,09% dos casos foram notificados no ano de 2019, isto é, com número total de 95.953 de casos com a doença. Enquanto nos anos de 2018 e 2017 foram encontrados números acima dos 90.000 casos, respectivamente. Logo, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2016, foram notificados aos órgãos competentes uma variação média de 86.085 novos casos de tuberculose. Enquanto nos anos de 2020 e 2021 foram notificados 86.305 e 85.219 novos casos respectivamente, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos dados epidemiológicos das Tuberculose no Brasil entre os anos de 2010 e 2021.

Kommentar [2]: Colocar a tabela nas normas do TCC

Ano	Casos notificados (n)	Óbitos (%)	Curados (%)	Iniciaram tratamento no mesmo ano de diagnóstico (%)
2010	85.381	3,5%	70,2%	96,8%
2011	87.813	3,3%	71,1%	96,9%
2012	86.183	3,6%	69,4%	96,5%
2013	86.208	3,6%	70,4%	96,0%
2014	85.213	3,7%	69,8%	95,7%
2015	85.452	3,6%	67,9%	95,9%
2016	86.207	3,5%	69,1%	95,3%
2017	90.594	3,6%	68,3%	Dados Ausentes TABNET
2018	94.265	3,5%	67,8%	95,2%
2019	95.953	3,5%	66,1%	95,1%
2020	86.305	3,7%	59,3%	94,3%
2021	85.219	3,1%	17,2%	94,6%

Fonte: Elaborada pelos autores 2022 (Dados obtidos através do DataSUS).

No que tange ao percentual de óbitos advindo da doença de tuberculose, ao longo dos anos, foram encontradas taxas com percentuais mínimos de 3,1% e máxima de 3,7% conforme apresentado na tabela acima. Isto é, no ano de 2021

aconteceu o mínimo número de óbitos em decorrência da tuberculose (n= 2.614) enquanto no ano de 2014 foi registrado o número máximo de mortes de pessoas (n=3.117).

Quanto a porcentagens de casos curados após o diagnóstico da tuberculose, é possível observar uma média de cura de 63,88% dos 1.054.793 casos diagnosticados com tuberculose. Tais resultados de cura correspondem ao quantitativo de mais de 674.000 pessoas curadas da doença. No último ano de 2021 apenas 17,2% dos 85.219 casos foram curados, correspondendo assim à cura de somente 14.624 pessoas das mais de 85.000 que estavam infectadas pela doença. Uma possível justificativa pode ser a não alimentação do sistema com os dados de cura. É observado na tabela acima que no ano de 2011 houve a maior taxa percentual de cura de pessoas infectadas pela doença, apresentando assim consequentemente a cura de 62.398 pessoas naquele respectivo ano.

Quanto ao percentual de pessoas que iniciaram o tratamento no mesmo ano após realização do diagnóstico da doença, é possível observar que nos últimos dois anos houve uma ligeira queda das taxas de pessoas infectadas que procuraram por tratamento. Uma vez que no ano de 2010 é possível observar que 96,8% das 85.381 iniciaram tratamento, correspondendo assim a 82.633, no ano de 2021 apenas 94,6% das 80.640 pessoas infectadas procuraram pelo início do tratamento. No ano de 2017 não foi possível acessar tais informações por conta da ausência de dados no sistema de dados do governo.

No que diz respeito aos números de surgimento de novos casos de tuberculose no Brasil a cada ano, é possível observar um decréscimo diante de tais resultados, conforme apresentado na **Tabela 2**.

Tabela 2: Distribuição das taxas de incidências de casos de tuberculose no Brasil entre os anos de 2010 e 2021 para cada 100.000 habitantes.

Ano	Taxa de Incidência (casos por 100.000 habitantes)
2010	37,5
2011	37,0
2012	35,9
2013	35,6
2014	34,7

Kommentar [3]: sugiro colocar a tabela aqui, pois o ideal é falarmos o resultado e apresentar a tabela depois

Kommentar [4]: colocar a tabela nas normas de TCC

2015	34,3
2016	34,4
2017	35,8
2018	36,9
2019	37,4
2020	31,6
2021	32,0

Fonte: Elaborada pelos autores 2022 (Dados obtidos através do DataSUS).

Diante dos dados apresentados acima, é notável um decaimento acerca das taxas de incidência de casos de tuberculose entre os anos de 2010 e 2016. Uma vez que no ano de 2010 a cada 100.000 pessoas, 37,5 delas eram notificadas com diagnóstico da doença, finalizando assim tal declínio no ano de 2016, em que a cada 100.000 pessoas, apenas 34,4 eram diagnosticadas com tuberculose.

Dentre os anos de 2017 e 2019, tais taxas de incidência de casos de tuberculose, foram aumentando consideravelmente, variando assim a cada ano com uma diferença de 1 pessoa a cada 100 habitantes com o aparecimento de casos novos de tuberculose. No ano de 2020 houve um decréscimo de tal taxa, sendo a mesma apresentada no respectivo ano a taxa de 31,6 diagnóstico de tuberculose para cada 100.000 pessoas. Enquanto no ano de 2021 tal taxa voltou a subir de 31,6 do ano anterior para 32,0 no ano de 2021 com realização de diagnóstico de tuberculose para cada 100.000 habitantes.

Kommentar [5]: confirmar esse dado, é a cada 100 ou a cada 100.000?

DISCUSSÕES

Um decréscimo na incidência da tuberculose e no número de casos novos por 100 mil habitantes tem sido observado. Houve uma redução de 9,05%, passando de 38,8 casos/100 mil habitantes em 2006 para 35,2 casos/100 mil habitantes em 2017 (BRASIL, 2017).

A OMS publicou que em 2019 foram notificados aproximadamente 76 mil casos novos e 4,5 mil mortes devido à doença; sendo essa a doença que mais mata

jovens e adultos no país, destes apenas 85% obteve sucesso no tratamento (OMS, 2021).

Alterações no ser humano que fogem da normalidade faz necessário que o mesmo lance mão de maiores cuidados no que tange a devolução da sua saúde de forma saudável e integral (LINHARES e PAZ, 2020).

Nos últimos tempos, diante das constantes evoluções e avanços acerca do combate de doenças promovidas pelas Organizações Mundiais de Saúde, processos de enfrentamento de enfermidades como a tuberculose estão sendo cada vez mais ponderados e discutidos acerca dos tratamentos, das novas modalidades de diagnóstico e identificação da doença o mais precocemente possível de modo que possa reduzir as taxas de obtidos e aumentar as taxas de curas da doença (TAVARES *et al.*, 2020).

Quanto mais cedo for realizado tal diagnóstico de confirmação da doença, melhores são os prognósticos do tratamento diante de tal. Sendo válido ressaltar que a tuberculose acaba acarretando danos ao paciente, uma vez que após tal diagnóstico tardio, menores são as chances de recuperação do paciente, afetando assim diretamente no seu afastamento social, isto é, em decorrência da não transmissão da doença para familiares, amigos e pessoas próximas (LINHARES e PAZ, 2020).

Conforme apresentado no Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde no ano de 2017, o Brasil no ano de 2007 apresentava um coeficiente de incidência de 37,9 casos para cada 100 mil habitantes, enquanto no ano de 2016 tal taxa foi reduzida para 34,4 para cada 100 mil habitantes. Sendo registrado assim uma redução mínima de tal coeficiente diante da redução da doença tuberculose. Tais dados do último ano de 2016 em comparação com os anos de 2017, 2018 e 2019 apresentaram uma elevação de taxas de incidência de casos de tuberculose, conforme apresentado no estudo na Tabela 2. Indo tais dados apresentado no presente trabalho contra o que preconiza o Ministério da Saúde que seria a redução dos índices de diagnóstico da doença, tendo ele como meta até o ano de 2035 ter o acometimento de menos de 10 casos de tuberculose para 100 mil habitantes (BRASIL, 2017).

Nesse contexto, em um estudo realizado por Cortez e colaboradores (2021), pequenas reduções foram observadas diante das taxas de prevalência, incidência e mortalidade associadas à tuberculose no Brasil. Tais dados corroboram com os achados do presente estudo realizado. Visto que uma possível justificativa para tal redução de tais taxas pode ser dada em decorrência da inserção dos medicamentos de primeira linha, o rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol. Uma vez que tal aceitação desses medicamentos supracitados pode ter aumentando assim consequentemente adesão de paciente ao tratamento após a redução dos riscos de esquecimento (MENDES *et al.*, 2014).

Conforme relatado Tavares e colaboradores (2020), as taxas de cura da tuberculose, assim como as taxas de abandono do tratamento da doença são considerados como grandes desafios de saúde pública, visto que parte dos pacientes desacreditam na eficácia dos tratamentos e seus medicamentos empregados. Tal justificativa colabora com os dados obtidos na pesquisa realizada, uma vez que no ano de 2021 apenas 17,2% dos 85.219 casos diagnosticados com tuberculose foram totalmente curados, enquanto as taxas de início de tratamento logo após o seu diagnóstico representam aproximadamente 94,5% do início do tratamento após diagnóstico de tuberculose estabelecido. Tal justificativa se dá em decorrência de uma não colaboração por parte dos pacientes acerca da efetividade e importância do tratamento contra a doença.

Em um estudo realizado por Silva, Moura e Caldas (2014) foram observados uma taxa de cura de 67,42% dos casos de tuberculose e a taxa de abandono de tratamento de 12,52%. Indo tais taxas contra o que é recomendado. Visto que é aceitável uma cura mínima de 85% do total de casos diagnosticados com a doença, assim como taxa de abandono seja de no máximo 5%.

De acordo com Cecilio, Fernandes, Mathias e Marcon (2013), embora a tuberculose seja uma doença que pode ser evitada, com grandes chances de cura, de fácil diagnóstico e gratuidade no tratamento, ainda é considerável um número alto de óbitos no Brasil de pacientes que possuem tal doença. Tais dados encontrados na pesquisa colaboram com entendimento dos elevados números de óbitos no Brasil em decorrência da tuberculose, visto que somente no ano de 2021 mais de 2.900

pessoas vieram a óbito em decorrência de tal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente a necessidade da redução de taxas acerca da incidência, diagnóstico, óbitos advindos da tuberculose, se faz necessário uma maior atenção e envolvimento de profissionais da área da saúde, de modo que possa implementar ações e medidas preventivas de conhecimento para a população sobre a doença e sua disseminação, podendo tais favorecer assim na redução de carga da tuberculose. Devendo ainda ser realizado com a população um trabalho de conscientização no que tange ao não abandono do tratamento após feito o diagnóstico da doença.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Regina Maura Cabral de Melo. Tuberculose humana causada pelo *Mycobacterium bovis*: considerações gerais e a importância dos reservatórios animais. **Archives of Veterinary Science**, v. 4, n. 1, 1999.

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** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 364 p. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CECILIO, Hellen Pollyanna Mantelo; FERNANDES, Carlos Alexandre Molena; MATHIAS, Thais Aidar de Freitas; MARCON, Sonia Silva. Perfil das internações e óbitos hospitalares por tuberculose. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, p. 250-

Kommentar [6]: verificar se todas as referências citadas no texto estão aqui, colocar todas as referências dentro das normas de referência da instituição e em ordem alfabética

255, 2013.

CORTEZ, Andreza Oliveira; *et al.*, Tuberculose no Brasil: um país e suas realidades. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021.

DELPINO, Felipe Mendes; ARCÊNCIO, Ricardo Alexandre; NUNES, Bruno Pereira. Determinantes sociais e mortalidade por tuberculose no Brasil: estudo de revisão. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 228-241, 2021.

FERREIRA, Thaís Furtado; *et al.*, Tendência da tuberculose em indígenas no Brasil no período de 2011-2017. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3745-3752, 2020.

FERRI, Anise Osório; *et al.*, Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. **Revista Liberato**, v. 15, n. 24, p. 145-154, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Relatório estatístico**. Brasília. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

KOZAKEVICH, Gabriel Vilella; DA SILVA, Rosemeri Maurici. Tuberculose: revisão de literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 44, n. 4, p. 34-47, 2015.

LINHARES, Shirley Ribeiro dos Santos; PAZ, Elisabete Pimenta Araújo. A vivência do tratamento de tuberculose em unidades de Saúde da Família. **Escola Anna Nery**, v. 24, 2020.

MANSOUR, Greyce Khoury; *et al.*, Fatores associados à não adesão ao tratamento para tuberculose pulmonar. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 54, n. 2, 2021.

MENDES, Anapaula Martins; BASTOS, João Luiz; BRESAN, Deise; LEITE, Maurício Soares. Epidemiologic situation of tuberculosis in Rio Grande do Sul: an analysis about Sinan's data between 2003 and 2012 focusing on indigenous peoples. *Rev Bras Epidemiol*. v. 19, n. 3, p. 658-669. 2014.

MENDES, Micheline da Silveira; *et al.*, Análise espacial da tuberculose em menores de 15 anos de idade e risco socioeconômico: um estudo ecológico na Paraíba, 2007-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Boletim epidemiológico**. Março, 2021. Disponível em: <[Boletim Tuberculose.indd \(www.gov.br\)](#)> . Acessado em: 28 de mar. 2022.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Mortes por tuberculose aumentam pela primeira vez em mais de uma década devido à pandemia de COVID-19**. Outubro, 2021. Disponível em: <[Mortes por tuberculose aumentam pela primeira vez em mais de uma década devido à pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde \(paho.org\)](#)> Acessado em: 28

de mar. 2022.

PELLISSARI, Daniele Maria. **Impacto do encarceramento na incidência da tuberculose**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2019.

PIO, Jorge E. Tuberculose e biossegurança. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 65-67, 2012.

RABAHI, Marcelo Fouad; *et al.*, Tratamento da tuberculose. **Jornal brasileiro de pneumologia**, v. 43, p. 472-486, 2017.

SILVA, Denise Rossato; *et al.*, Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **Jornal brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 145-152, 2018.

SILVA, Pollyanna da Fonseca; MOURA, Germano Silva; CALDAS, Arlene de Jesus Mendes. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1745-1754, 2014.

SILVA, Tarcisio Oliveira; *et al.*, População em situação de rua no Brasil: estudo descritivo sobre o perfil sociodemográfico e da morbidade por tuberculose, 2014-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

SOUSA, George Jó Bezerra et al. Padrão espaço temporal e fatores associados à incidência de tuberculose: um estudo ecológico. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220006, 2022.

TAVARES, Clodis Maria; *et al.*, Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 107-115, 2020.