



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**TUBERCULOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DOS DESAFIOS
EPIDEMIOLÓGICOS E DAS DESIGUALDADES SOCIAIS**

Patricia Rodrigues Pereira
Polyanna Carla Martins Da Silva

Orientador: Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira

Trindade-GO

2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**TUBERCULOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DOS DESAFIOS
EPIDEMIOLÓGICOS E DAS DESIGUALDADES SOCIAIS**

Patricia Rodrigues Pereira
Polyanna Carla Martins Da Silva

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.**

Orientador: Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira

Trindade - GO
2024

Patricia Rodrigues Pereira
Polyanna Carla Martins Da Silva

**TUBERCULOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DOS DESAFIOS
EPIDEMIOLÓGICOS E DAS DESIGUALDADES SOCIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitários Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Biomedicina,
aprovada pela seguinte banca examinadora.

Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira
Centro Universitário Unigoyazes

Prof. Esp. Cássia Vieira Cintra
Centro Universitário Unigoyazes

Esp. Jhennifer Silva Rosa
Membro externo

Trindade - GO
04/12/2024

TUBERCULOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DOS DESAFIOS EPIDEMIOLÓGICOS E DAS DESIGUALDADES SOCIAIS

Patricia Rodrigues Pereira¹; Polyanna Carla Martins da Silva¹; Luciano Nogueira
Gonçalves²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A epidemiologia da tuberculose (TB) demonstra um padrão de desigualdade, onde as condições socioeconômicas são mais precárias. A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR). A doença possui caráter infectocontagioso que geralmente afeta os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e/ou sistemas. **OBJETIVO:** analisar detalhadamente os aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil, identificando fatores de risco, avanços nas estratégias de combate à doença e lacunas no conhecimento atual. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O presente estudo configura-se como uma revisão sistemática da literatura. **RESULTADOS:** Os resultados do estudo sobre a tuberculose no Brasil revelam que a doença continua a ser um problema significativo de saúde pública, especialmente entre populações vulneráveis. A revisão sistemática analisou 35 artigos, destacando os seguintes pontos principais: Perfil Epidemiológico, Fatores de Risco, Estratégias de Prevenção, Desafios, Implicações para Políticas Públicas. **CONCLUSÃO:** A pesquisa conclui que a adoção de abordagens abrangentes pode melhorar os resultados no combate à tuberculose e promover um desfecho favorável para os pacientes. **PALAVRAS-CHAVE:** Tuberculose. Epidemiologia. Fatores de risco. Determinantes sociais.

TUBERCULOSIS IN BRAZIL: A SYSTEMATIC REVIEW OF EPIDEMIOLOGICAL CHALLENGES AND SOCIAL INEQUALITIES

ABSTRACT

INTRODUCTION: The epidemiology of tuberculosis (TB) demonstrates a pattern of inequality, where socioeconomic conditions are more precarious. Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, an acid-fast bacillus (AFB). The disease has an infectious nature that generally affects the lungs, although it can affect other organs and/or systems. **OBJECTIVE:** to analyze in detail the epidemiological aspects of tuberculosis in Brazil, identifying risk factors, advances in strategies to combat the disease and gaps in current knowledge. **MATERIALS AND METHODS:** The present study is a systematic review of the literature. **RESULTS:** The results of the study on tuberculosis in Brazil reveal that the disease continues to be a significant public health problem, especially among vulnerable populations. The

systematic review analyzed 35 articles, highlighting the following main points: Epidemiological Profile, Risk Factors, Prevention Strategies, Challenges, Implications for Public Policies. **Conclusion:** The research concludes that adopting comprehensive approaches can improve results in the fight against tuberculosis and promote a favorable outcome for patients.

Keywords: Tuberculosis. Epidemiology. Risk factors. Social determinants.

¹Acadêmico do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

²Orientador: Prof. Especialista, do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
2.1 Tipo de Estudo	9
2.2 Critérios de Inclusão	9
2.3 Critérios de Exclusão	9
2.4 Bases de Dados Consultadas	9
2.5 Estratégia de Busca	10
2.6 Extração e Análise dos Dados	10
2.7 Avaliação da Qualidade Metodológica	11
2.8 Análise Crítica	11
2.9 Identificação de Lacunas e Implicações.....	11
2.10 Considerações Éticas	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
3.1 Epidemiologia e Tuberculose no Brasil	28
3.2 Fatores de risco e Tuberculose.....	31
3.3 Determinantes sociais.....	33
4. CONCLUSÕES	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR). A doença possui caráter infecto contagioso que geralmente afeta os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e/ou sistemas. A TB acomete majoritariamente adultos, de modo que os homens apresentam uma maior incidência em relação às mulheres. A transmissão ocorre quando uma pessoa com a forma pulmonar ou laríngea da doença elimina o bacilo por via aérea, infectando assim outras pessoas. Alguns fatores podem influenciar a probabilidade de infecção, como tempo de contato, ambiente compartilhado e a carga bacilar do caso índice (Brasil, 2019).

A epidemiologia da tuberculose (TB) demonstra um padrão de desigualdade, onde as condições socioeconômicas são mais precárias. Em 2021, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram pela TB, resultando em mais de 1,5 milhão de mortes. No Brasil, a situação é igualmente preocupante, com 68.271 novos casos notificados em 2021, o que representa uma taxa de incidência de 32 casos por 100 mil habitantes (CLEUTON, 2023).

A epidemiologia investiga a distribuição de doenças e condições de saúde entre diferentes grupos populacionais, bem como os fatores que influenciam essa distribuição. Seu objetivo é utilizar essas descobertas para controlar e prevenir problemas de saúde. Esse estudo é crucial para reconhecer os fatores de risco, criar estratégias de prevenção e aprimorar a saúde pública. Por meio de análises epidemiológicas observa-se fatores relacionados a diversas doenças em um contexto geral, esta é uma ferramenta importantíssima que vem dando suporte ao entendimento de diversas doenças (AMARILES *et al.*, 2022).

Os principais sintomas da tuberculose são tosse persistente, febre, sudorese noturna e perda de peso, que frequentemente podem ser confundidos com outras condições respiratórias, dificultando assim o diagnóstico precoce. A resistência a medicamentos também é uma preocupação crescente, com a tuberculose multirresistente (MDR-TB) representando um desafio significativo para o tratamento eficaz (ANNA *et al.*, 2023).

Os fatores de risco para a doença podem ser classificados como exógenos e endógenos. Os fatores exógenos aumentam a probabilidade de desenvolvimento da

doença após a exposição e incluem aspectos como a carga bacilar e a proximidade do indivíduo com uma pessoa com TB bacilífera que não está em tratamento. Por outro lado, os fatores endógenos facilitam a evolução da infecção para a doença ativa e incluem condições como a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), desnutrição, diabetes mellitus, consumo excessivo de álcool e tabagismo, entre outros. Ademais, determinantes socioeconômicos desfavoráveis estão associados a um aumento da morbidade e mortalidade por tuberculose ao nível global, especialmente em países de baixa e média renda (OLIVEIRA, CORTEZ *et al.*, 2021).

As estratégias de prevenção incluem a vacinação com BCG, rastreamento de contatos e educação em saúde. A conscientização sobre a TB e suas formas de transmissão é essencial para promover comportamentos que ajudem a controlar a disseminação da infecção. O aumento do número de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo também é um indicador positivo, com 163.885 pessoas iniciando o tratamento entre 2018 e 2023 (CLEUTON, 2023). Por esse motivo entender características da doença e ter uma rastreabilidade em cada ponto do processo, desde fatores que favorecem a infecção do indivíduo até condições do indivíduo em sociedade, auxilia na busca pela solução para a diminuição considerável de casos, para diminuir significativamente o indicador global da doença.

Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que o Brasil está entre os 22 países onde a carga de tuberculose é alta, tendo como foco reduzir a incidência da doença. É preciso levar em consideração as taxas de abandono, o tratamento e início de um novo tratamento, bem como outros indicadores que impactam diretamente na alta incidência da TB no Brasil (OMS, 2018).

O estudo justifica-se pela alta incidência anual da tuberculose no Brasil, especialmente entre indivíduos em situação de vulnerabilidade social. O objetivo é contribuir para as discussões acadêmicas relevantes sobre essa temática.

Desta forma, o estudo parte da seguinte pergunta problema: “Quais são os principais fatores epidemiológicos que influenciam a incidência da tuberculose no Brasil nos últimos anos?”

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo configura-se como uma revisão sistemática da literatura, cujo objetivo é analisar detalhadamente os aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil, identificando fatores de risco, avanços nas estratégias de combate à doença e lacunas no conhecimento atual. A metodologia foi estruturada de forma a garantir rigor científico e permitir a replicabilidade dos procedimentos adotados.

2.1 Tipo de Estudo

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, visando assegurar transparência e qualidade na condução do estudo.

2.2 Critérios de Inclusão

- Tipo de publicação: Artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises.
- Idioma: Publicações em português, inglês e espanhol.
- Período de Publicação: Estudos publicados entre janeiro de 2019 e setembro de 2024.
- Disponibilidade: Estudos com texto completo acessível.
- Conteúdo Temático: Pesquisas que abordassem a epidemiologia da tuberculose no Brasil, incluindo fatores de risco, estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento.

2.3 Critérios de Exclusão

- Tipo de publicação: Resumos de congressos, editoriais, cartas ao editor, dissertações e teses não publicadas.

Relevância Temática: Estudos que não abordassem diretamente o tema proposto ou que se referissem a outros países sem relação com o contexto brasileiro.

- Duplicatas: Publicações repetidas em diferentes bases de dados.

2.4 Bases de Dados Consultadas

A busca bibliográfica foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas:

- SciELO (*Scientific Electronic Library Online*): <www.scielo.br>
- PubMed/MEDLINE: <www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
- LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde): <lilacs.bvsalud.org>
- Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): <www.bvsalud.org>
- Portal de Periódicos CAPES: <www.periodicos.capes.gov.br>

2.5 Estratégia de Busca

A busca bibliográfica foi realizada em setembro de 2024, utilizando combinações de descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), associados por operadores booleanos (AND, OR):

Quadro 1 – Termos de busca

TERMOS DE BUSCA EM PORTUGUÊS	TERMOS DE BUSCA EM INGLÊS
Brasil	Brazil
Determinantes sociais	Social determinants
Epidemiologia	Epidemiology
Fatores de risco	Risk factors
Tuberculose	Tuberculosis

Fonte: autores (2024)

2.6 Extração e Análise dos Dados

Foi elaborada uma ficha de extração padronizada, contendo os seguintes itens: Autor (es), Ano de Publicação, Objetivo do Estudo, Desenho Metodológico, População e Amostra, Principais Resultados e Conclusões.

A análise dos dados foi realizada de forma narrativa, agrupando os achados em temas centrais identificados, tais como:

- Fatores socioeconômicos associados à tuberculose.
- Desafios no diagnóstico precoce.
- Resistência a medicamentos.
- Estratégias de prevenção e controle.

- Impacto de políticas públicas na incidência da doença.

2.7 Avaliação da Qualidade Metodológica

A qualidade dos estudos incluídos foi avaliada utilizando-se o instrumento do Joanna Briggs Institute (JBI) para revisões sistemáticas. Foram considerados aspectos como:

- Delineamento do Estudo
- Tamanho e Representatividade da Amostra
- Métodos Estatísticos Utilizados
- Controle de Vieses

2.8 Análise Crítica

A partir da avaliação da qualidade metodológica, foi realizada uma análise crítica dos estudos, contemplando:

- Relevância dos Achados: Em relação à pergunta de pesquisa proposta.
- Limitações dos Estudos: Como falta de representatividade amostral ou ausência de controle de variáveis de confusão.
- Confiabilidade dos Resultados: Considerando a validade interna e externa dos estudos.

2.9 Identificação de Lacunas e Implicações

Com base na síntese dos dados e na análise crítica, foram identificadas lacunas na literatura atual, tais como:

- Impacto de Fatores Culturais e Estigmas Sociais: Na adesão ao tratamento da tuberculose.
- Influência das Desigualdades Regionais: Na incidência e no controle da doença.
- Necessidade de Estudos Longitudinais: Para acompanhar tendências e avaliar o impacto de intervenções.

As implicações dos achados foram discutidas no contexto das políticas de saúde pública, enfatizando a importância de estratégias integradas e multidisciplinares para o controle da tuberculose no Brasil.

2.10 Considerações Éticas

Por se tratar de uma revisão sistemática de literatura, sem envolvimento direto com seres humanos ou animais, o estudo está dispensado de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

A metodologia adotada neste estudo foi cuidadosamente planejada para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados, permitindo uma compreensão aprofundada da epidemiologia da tuberculose no Brasil. A adoção de critérios rigorosos e procedimentos sistemáticos contribui para a relevância e a validade científica desta pesquisa, podendo orientar futuras investigações e subsidiar a elaboração de políticas públicas eficazes no combate à tuberculose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizar a pesquisa nas bibliotecas virtuais, conforme termos de busca indicados anteriormente, foram levantados 289 artigos que compreendem o intervalo de tempo de 2019 a 2024. A seleção dos estudos foi dividida em três etapas: identificação dos estudos, com a exclusão dos artigos repetidos, posteriormente foi realizada a triagem inicial, com a leitura dos títulos e resumos, para identificar quais artigos se enquadravam nos critérios estabelecidos. Por fim, os textos completos dos estudos potencialmente elegíveis foram avaliados detalhadamente pelos dois para confirmação da inclusão na revisão.

figura 1 representa o esquema de análise e seleção dos artigos.

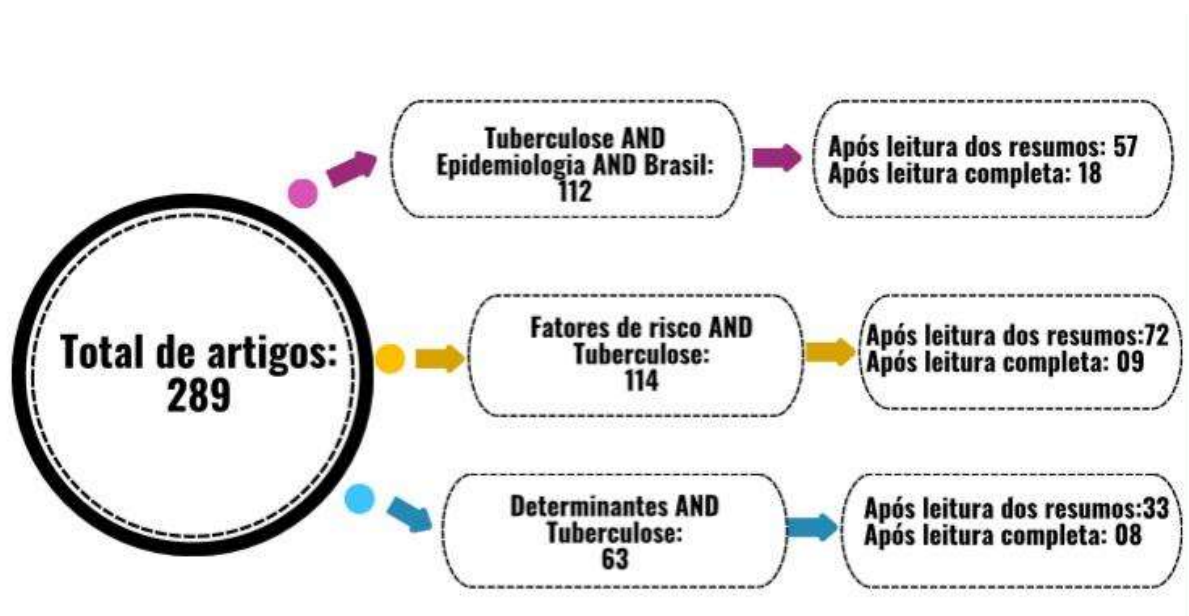


Figura 1 – Diagrama de seleção e exclusão dos artigos

Fonte: Autores (2024)

Após a análise foram selecionados 35 artigos que compõem a revisão deste trabalho, que serão apresentados nas tabelas a seguir.

Quadro 2 – Tuberculose AND Epidemiologia AND Brasil

Artigo, Autor e Ano	Objetivo e Desenho Metodológico	Principais Resultados	Contribuição para a pesquisa
Time until tuberculosis recurrence and associated factors in Brazil: a population-based retrospective cohort study using a linked database. Pelissari et al. 2024.	Calcular a taxa de recorrência de tuberculose, estimar seu tempo médio e identificar seus fatores associados no Brasil. Estudo de coorte retrospectiva com dados de <i>linkage</i> do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.	No período de 6,5 anos, 3.253 indivíduos (6,5%) tiveram recorrência de tuberculose, com tempo médio de 2,2 anos. Fatores positivamente associados incluíram: sexo masculino, idade de 30 a 59, raça/cor preta ou raça/cor parda, privação de liberdade, forma clínica pulmonar/mista, diagnóstico de síndrome da imunodeficiência adquirida e uso de álcool.	O estudo indicou taxas elevadas de recorrência de tuberculose no Brasil, com fatores sociodemográficos, comportamentais e sociais influenciando na recorrência da doença.
Tendência temporal da incidência de coinfeção tuberculose-HIV no Brasil, por macrorregião, Unidade da Federação, sexo e faixa etária, 2010-2021. Lima et al. 2024.	Analisar a tendência temporal da incidência da coinfeção tuberculose-HIV no Brasil, por macrorregião, Unidade da Federação, sexo e faixa etária, 2010-2021. Estudo de séries temporais, com dados de vigilância, para a estimativa de variações percentuais anuais médias (VPAM) e intervalos de confiança de 95% por <i>joinpoint regression</i> .	Foram analisados 122.211 casos de coinfeção tuberculose-HIV; identificou-se tendência decrescente no país e em suas regiões Sul e Sudeste, acentuada durante a pandemia de covid-19 observou-se maior tendência decrescente em Santa Catarina e maior tendência crescente no Tocantins; houve tendência de incremento no sexo masculino, destacando-se Sergipe e na faixa etária de 18-34 anos, sobressaindo-se o Amapá.	Verificaram-se disparidades territoriais e demográficas na carga e nas tendências da coinfeção tuberculose-HIV.
Incidência de tuberculose no	Avaliar a incidência de tuberculose no	Observou-se diminuição da	A tendência decrescente nos

Brasil: análise de série temporal entre 2001 e 2021 e projeção até 2030. Silva e Galvão, 2024.	Brasil entre 2001 e 2022 e estimar a previsão de incidência mensal até 2030. Estudo de série temporal que partiu de registros mensais de tuberculose do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e projeções oficiais da população brasileira.	incidência entre janeiro/2001 e dezembro/2014 (de 4,60 para 3,19 casos-mês/100 mil habitantes seguida de aumento entre janeiro/2015 e março/2020. Houve queda abrupta de casos em abril/2020, com início da pandemia e aceleração do aumento de casos desde então. Projetaram-se 124.245 casos de tuberculose em 2030, com incidência estimada em 4,64 casos-mês/100 mil habitantes.	casos de tuberculose foi revertida a partir de 2015, período de crises econômicas, e foi também impactada pela pandemia quando houve redução nos registros.
Tendência da mortalidade por tuberculose e relação com o índice sociodemográfico no Brasil entre 2005-2019. Queiroz et al., 2023.	Analisar a tendência da taxa de mortalidade padronizada (TMP) por tuberculose e sua correlação com o status de desenvolvimento no Brasil. Estudo ecológico de séries temporais que analisou dados de óbitos por tuberculose notificados entre 2005 e 2019 de todos os estados.	De 2005 a 2019, foram registrados 68.879 óbitos por tuberculose no Brasil. A taxa média de mortalidade foi de 2,3 óbitos por 100.000 habitantes.	A tendência decrescente da TMP por tuberculose foi observada no Brasil e em todas as regiões. A maioria dos estados apresentou tendência decrescente e nenhum deles teve tendência crescente.
Distribuição de casos de tuberculose no Paraná: um estudo ecológico, 2018-2021. Lima et al., 2023.	Analisar a distribuição dos casos de tuberculose no Paraná, Brasil, entre 2018 e 2021. Estudo ecológico sobre dados secundários oriundos de notificações compulsórias.	Os resultados demonstraram alta incidência da doença em regiões específicas do estado do Paraná. Foram observadas taxas elevadas nas regionais do litoral e da tríplice fronteira; houve declínio das taxas de detecção no período pandêmico.	O estudo indicou que as taxas de incidência da doença estão elevadas no estado, havendo um declínio no período pandêmico, demonstrando que o isolamento contribuiu para diminuir o contágio da doença.

Perfil epidemiológico dos casos de tubérculos notificados no Estado de Goiás no ano de 2020. Miranda et al., 2023.	Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes considerados como casos novos de tuberculose drograrresistente notificados no estado de Goiás entre os anos de 2015 – 2021. Análise retrospectiva de dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose (SITETB).	Em Goiás entre os anos de 2015 a 2021 foram notificados 40 casos novos de tuberculose drograrresistente (TBDR), enquanto no Brasil no mesmo período foram notificados 6.698 casos novos.	A faixa acometida demonstra uma população economicamente ativa, trazendo impactos familiares, aumento da fome e pobreza, dentre outros agravantes. A alta taxa de abandono de tratamento impacta diretamente na manutenção da cadeia de transmissão e o sistema de vigilância e assistência devem estar aprimorados e qualificados para darem conta de alcançar esses casos em abandono.
Análise epidemiológica da tuberculose no Brasil entre 2020 a 2023. Ribeiro et al., 2024.	O estudo tem como escopo analisar a epidemiologia das notificações da Tuberculose (TB) nos últimos cinco anos no Brasil. Realizou-se a pesquisa através do estudo epidemiológico, transversal, descritivo, pregressa entre 2020 a 2023, quantitativo, com informações estatísticas, sendo discutidas de maneira qualitativa.	No Brasil foram registradas 391.365 notificações por Tuberculose, e as Regiões Sudeste e Nordeste apresentaram os maiores índices de incidência e a maior quantidade de mortalidade. Logo, observa-se que o perfil mais afetado são os homens, de faixa etária entre 20-59, com um número significativo de cura e os casos novos são os que predominam.	O estudo nos permite analisar a quantidade expressiva de notificações da TB no período analisado, bem como o perfil da faixa etária e sexo que possuem maior incidência.
Levantamento epidemiológico dos casos de Tuberculose no Brasil e ações alternativas para auxiliar no tratamento. Lupepsa, et al., 2022.	Realizar um levantamento do número de casos notificados de tuberculose no Brasil nos últimos 10 anos (2011 a 2021), avaliar os fatores que afetam a transmissão, bem como discutir o	Os resultados indicaram um aumento linear de casos a partir de 2017 com 90.776 casos diagnosticados, em 2018 (94.720) e 2019 (96.655).	A tuberculose é uma doença reemergente sendo necessária a adoção de políticas públicas que intensifiquem e implementem medidas socioeducativas para a implantação do uso de fitoterápicos como

	tratamento padrão e com fitoterápicos.		medida complementar.
Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. Cortez, et al., 2021.	Identificar os determinantes das variáveis da tuberculose nas diversas regiões do Brasil e avaliar as tendências dessas variáveis ao longo dos dez anos anteriores ao término do prazo definido para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) das Nações Unidas. Estudo analítico ecológico.	Durante o período estudado, houve ligeiras reduções na prevalência, incidência e mortalidade associadas à tuberculose. O Brasil não atingiu o ODM de mortalidade por tuberculose. Entre os indicadores de desempenho no controle da tuberculose, houve melhora apenas naqueles relacionados a tratamento e abandono de tratamento.	A situação da tuberculose difere entre as cinco regiões do Brasil. Essas diferenças podem dificultar o controle da doença no país e podem explicar o fato de o Brasil não ter atingido o ODM de mortalidade por tuberculose. As medidas de controle da tuberculose devem ser adaptadas para dar conta das diferenças regionais.
Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil, com base nos dados provenientes do DataSUS nos anos de 2021. Júnior et al., 2022.	O presente perfil epidemiológico desenvolvido trata-se de um estudo transversal, retroativo do ano de 2021, quantitativa com números estatísticos e discutidos qualitativamente no decorrer do trabalho, no qual os pesquisadores tratam de dados públicos coletados e salvos no programa DataSUS.	Durante esta seção foram abordadas a metodologia qualitativa em cima das seguintes variáveis: “tipos de entrada”, “Desfecho clínico da infecção”, “Cultura de escarro”, “Coinfecção com HIV/AIDS”, “Teste rápido de TB e de sensibilidade para a antibiótico terapia”, “1ª amostra de baciloscopia de escarro”, “forma clínica da infecção”, “Confirmação da infecção por exame laboratorial”, “Faixas etárias dos pacientes”, “Região de residência”, “Sexo dos acometidos por tuberculose em 2021”.	A ampla cobertura vacinal, das vacinas já disponíveis, a elaboração de políticas públicas voltadas ao controle da Tuberculose, bem como a criação de novas estratégias de combate à doença podem contribuir reduzir os novos casos de Tuberculoses anuais.
Aspectos epidemiológicos da tuberculose na	Trata-se de um estudo epidemiológico de	Foram confirmados 25.415 casos de tuberculose entre	A tuberculose apresenta um perfil epidemiológico bem

região Centro-Oeste do Brasil: um estudo ecológico. Alves, et al., 2022.	caráter observacional, transversal e quantitativo, com dados obtidos por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (MS) e, principalmente, pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).	2015 a 2020 no Centro-Oeste. Nesse mesmo período, a maior prevalência lápsica de tuberculose foi de 28,24 casos por 100 mil habitantes em 2018 e a menor prevalência lápsica de tuberculose foi de 24,95 casos por 100 mil habitantes no ano de 2020. E a maior incidência de tuberculose também foi no ano de 2018, sendo está 22,77 casos por 100 mil habitantes e a menor incidência de 19,85 foi no ano de 2020.	definido, permitindo o estabelecimento de políticas públicas de saúde direcionadas aos perfis mais vulneráveis, necessário para o controle da doença no Centro-Oeste do país.
Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015 – 2019. Sousa, et al., 2020.	Avaliar o perfil epidemiológico da tuberculose na Região Nordeste nos últimos 5 anos. Estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo e quantitativo dos casos confirmados de tuberculose na Região Nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.	Ao analisar o perfil dos indivíduos com tuberculose, constatou-se que 68% são do sexo masculino, com faixa etária de 20 a 39 anos, equivalendo a 43% dos casos, seguida dos indivíduos de 40 a 59 anos que representam 32%. A forma clínica de tuberculose mais prevalente no período foi a pulmonar (86%) dos casos. Possuem Aids 9.550 (14%), 10.269 (16%) são portadores de diabetes, 22.019 (34%) são tabagistas e 23.237 (6%) fazem uso de álcool.	A tuberculose permanece como uma doença da atualidade ainda distante da erradicação na região Nordeste. Os aspectos epidemiológicos evidenciados pela pesquisa, revelam a necessidade de planejamento dos serviços de saúde quanto a capacitação dos profissionais para combater a tuberculose.
Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil no período de 2012 a 2016. Fontes, et al., 2019.	Traçar o perfil epidemiológico de doentes com tuberculose, no Brasil, no período de 2001 a 2016. Trata-se de um estudo	Observou-se maior prevalência da TB em pacientes analfabetos com idades entre 30 e 39 anos (5,57%). Ao se considerar a relação	O estudo indicou que é necessário melhorar o processo de prevenção, diagnóstico e tratamento fortalecendo a

	ecológico de séries temporais, cujos dados foram coletados no Sistema de Informação de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN),	entre sexo e escolaridade, a prevalência entre homens analfabetos foi maior. Quanto à forma, destacou-se a prevalência pleural em pacientes com idades entre 20 e 39 anos, e em homens (2,56%), independentemente da faixa etária.	Atenção Primária e a própria assistência integral à saúde com a continuidade assistencial.
Epidemiologia da Tuberculose no Brasil de 2017 a 2021. Vieira, et al., 2024.	Realizar uma análise epidemiológica dos casos de Tuberculose no Brasil de 2017 a 2021 e propor medidas que possam reduzir esse quadro no país. Estudo epidemiológico de natureza descritiva.	Foi registrado um total de 459.703 casos sendo que, a faixa etária mais acometida foi a de pessoas com 20 a 39 anos, o sexo com mais notificações foi o masculino e a região com maior número de casos confirmados foi o Sudeste.	A tuberculose continua sendo um desafio global para a saúde pública sendo importante a prevenção e o tratamento adequado são fundamentais para controlar a disseminação da tuberculose e reduzir seu impacto na saúde das populações.
Casos de tuberculose no Brasil. Martins, et al., 2023.	Analisar a situação atual dos casos epidemiológicos de tuberculose no Brasil, considerando as tendências, desafios e possíveis soluções para a prevenção e redução no número de casos. Materiais e métodos: Estudo quantitativo de caráter documental, estatístico e retrospectivo.	O Brasil registrou 76 mil casos novos e 4,5 mil óbitos por tuberculose em 2022. Desse total, 6.651 casos (8,8%) e 1.030 óbitos (22,9%) foram notificados entre usuários de drogas ilícitas. A relação entre tuberculose e uso de drogas ilícitas está aumentando no Brasil, levando a um problema de saúde pública que envolve aspectos políticos, humanos, sociais e econômicos.	É necessário fortalecer a atenção primária à saúde como porta de entrada e coordenadora do cuidado aos pacientes com tuberculose, bem como promover ações Inter setoriais que garantam os direitos sociais e humanos das pessoas afetadas pela doença.
Tuberculose no Brasil: uma análise epidemiológica das internações durante	Avaliar o perfil epidemiológico das internações por	Foram notificadas 50.398 internações por tuberculose, com maior índice no ano	A tuberculose é um problema de saúde pública no Brasil, predominantemente

a pandemia da Covid-19. Gorgônio et al., 2024.	tuberculose no Brasil, de 2019 a 2023, conforme idade, gênero, faixa etária, e lista de morbidades. Trata-se de um estudo qualitativo e quantitativo, de caráter transversal e descritivo.	2023, com 23,6% e menor índice em 2021 com 17,5%. A região mais acometida foi a região Sudeste com 44,7% dos casos e a menos acometida região Centro-Oeste com 5,7% dos casos. A maior prevalência foi em adultos jovens dos 20 aos 49 anos 42,4% e a menor prevalência na infância e início da adolescência de 1-14 anos, com 2,4%. Ademais, o sexo masculino foi o mais acometido em todos os anos.	na região Sudeste, acometendo mais adultos jovens do sexo masculino, pardos. As internações por tuberculose foram mais frequentes nos anos de 2023. Esses achados ressaltam a importância de estratégias para garantir o acesso contínuo aos serviços de saúde para pacientes com tuberculose mesmo durante crises de saúde pública, como a pandemia da COVID-19.
O impacto da pandemia de Covid na epidemiologia de Tuberculose: uma revisão sistemática. Carvalho et al., 2023.	Avaliar o impacto da emergência do novo Coronavírus na epidemiologia da tuberculose, ao descrever as diferenças nas notificações da TB no período antes, durante e após a pandemia. Trata-se de uma revisão sistemática.	Dos 36 artigos foram incluídos na análise, dos quais 34 evidenciaram uma importante queda nas notificações de TB durante o ano de 2020, intensificada nos períodos de grande incidência de COVID-19 e instituição de "lockdowns". Ademais, nos artigos foi possível mostrar que tais notificações voltaram a subir no ano de 2021, porém não retornaram ao padrão esperado para a época.	A pandemia foi prejudicial para o controle de tuberculose em nível mundial, atrasando metas epidemiológicas e da cascata diagnóstica e terapêutica da doença, evidenciando a necessidade de manter a organização da atenção de cuidado à saúde aos agravos relevantes, mesmo frente a epidemias globais.
Impacto da Covid-19 no controle e reorganização da atenção à tuberculose. Hino et al., 2021.	Identificar as evidências científicas sobre o impacto da pandemia de COVID-19 na atenção e no controle da tuberculose.	A pandemia da COVID-19 teve impacto no controle da tuberculose e os principais desafios decorrentes relacionam-se à influência do distanciamento	Muitos são os desafios impostos pela pandemia na COVID-19, particularmente no que diz respeito à manutenção das ações de controle da tuberculose. Espera-

	Métodos: Revisão de escopo.	social no diagnóstico, seguimento e adesão ao tratamento, incluindo a reorganização dos serviços de tuberculose, principalmente como resultado do necessário deslocamento de equipes de saúde que atuavam na área para a atenção à COVID-19, registrando-se também limitação de acesso a insumos e a serviços de saúde, o que de igual modo ocorreu em relação a outros agravos de saúde, evidenciando-se vulnerabilidade programática. Destacam-se, ainda, os efeitos da pandemia na dimensão social, o que contribuiu para o aumento da vulnerabilidade social.	se que esta revisão contribua para embasar novos estudos e para a implementação de políticas públicas orientadas ao enfrentamento de ambas as enfermidades.
--	-----------------------------	---	---

Fonte: autores (2024)

Quadro 3 – Fatores de risco AND tuberculose

Artigo, Autor e Ano	Objetivo e Desenho Metodológico	Principais Resultados	Contribuição para a pesquisa
Fatores associados aos desfechos desfavoráveis de tratamento da tuberculose em idosos no Brasil: uma análise multinominal. Moraes, et al., 2024;	Identificar, dentro dos três eixos de vulnerabilidades (individuais, sociais e programáticas), os fatores associados aos desfechos desfavoráveis do tratamento de tuberculose (TB)	Os resultados destacam a influência de fatores nos desfechos do tratamento da TB em idosos, abrangendo os eixos individual, social e programático	Aspectos como idade avançada, raça, sexo feminino, comorbidades e situação de rua foram identificados como determinantes relevantes, ressaltando a necessidade de

	entre os idosos no Brasil entre 2015 e 2019. Estudo transversal com dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação dos casos de TB notificados no Brasil		abordagens integradas para melhorar os resultados e promover um desfecho favorável no tratamento da TB em idosos.
Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: estudo de casos e controles. Poersch, 2021.	Avaliar a tendência da TB e identificar os fatores de risco associados ao abandono do tratamento no município de Sapucaia do Sul, no Rio Grande do Sul, nos anos de 2006 a 2012. Estudo de casos e controles com dados secundários notificados no Sistema de Informação.	Indivíduos jovens, que já haviam apresentado a doença e se curado e que faziam o uso de drogas ilícitas, abandonaram o tratamento.	Os resultados indicam que o abandono do tratamento pode acarretar na incidência da TB nos indivíduos.
Fatores de risco para a tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. Silva et al., 2021	Abordar alguns dos fatores de risco associados à infecção por tuberculose, como diabetes, tabagismo, uso de álcool e uso de outras drogas, que podem também contribuir para maus resultados do tratamento da tuberculose. Método de revisão.	A tuberculose pode levar a complicações no curso e no manejo de outras doenças, como o diabetes. Portanto, é importante identificar essas comorbidades em pacientes com tuberculose a fim de assegurar um manejo adequado de ambas as condições.	O estudo indica as principais comorbidades relacionadas a TB, indicando a necessidade do tratamento adequado.
Fatores de risco e comorbidades associados aos casos de tuberculose notificados no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Cunha, et al., 2021.	Estimar a incidência e descrever as comorbidades de todos os casos de tuberculose notificados ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do município de Campo Grande/MS.	A taxa de incidência no município variou no período de 31,56 a 51,42 casos/100 mil habitantes. Observou-se predomínio no sexo masculino (80,3%). Quanto às comorbidades, 70,5% apresentaram	Evidenciou-se a possível ocorrência de atraso do diagnóstico. Um terço dos casos de tuberculose foram diagnosticados nos hospitais. O coeficiente de incidência no município foi

	Trata-se de uma pesquisa transversal de dados secundário	pelo menos uma. O tabagismo foi o agravo mais prevalente (27%), seguido pelo uso de substâncias psicoativas, álcool e coinfeção pelo vírus HIV/Aids (13,8%). O diabetes foi a doença menos prevalente com 5,4%, o que difere das taxas nacionais. A modalidade de Tratamento Diretamente Observado foi realizada em 3,8% dos casos, taxa muito inferior a nacional.	superior ao do estado e do Brasil, principalmente nos anos de 2018 e 2019, com uma taxa de incidência de 51,42 e 41,6, respectivamente.
Perfil epidemiológico e fatores de risco para tuberculose em um município de referência regional. Drumond et al., 2021.	Analisar o perfil epidemiológico e fatores de risco da tuberculose em um município brasileiro de referência regional.	Notificou-se 159 casos no período, com taxa de incidência de 31,8 casos/ano, sendo a forma pulmonar e o sexo masculino, os mais incidentes. As taxas de cura e abandono possuem percentuais semelhantes ao restante do Brasil. O número de casos no município possui valores maiores que o restante do Brasil. Tabagismo e alcoolismo foram os fatores de risco mais relacionados a TB.	O estudo aponta que há um déficit de atenção primária com os portadores de TB em âmbito nacional e municipal, visto que a taxa de cura em ambos estão abaixo e a taxa de abandono está acima da preconizada.
Fatores de risco para tuberculose pulmonar no Brasil: análise sociodemográfica. Santos et al., 2023.	Analisar o perfil sociodemográfico dos pacientes com tuberculose pulmonar no Brasil, que apresentavam diabetes mellitus, tabagismo e alcoolismo como fatores de risco. A pesquisa foi do tipo ecológica de série	Foi observado que os pacientes mais acometidos por tuberculose eram do sexo masculino, com faixa etária entre os 25 a 34 anos, pardos e de baixa escolaridade, em todo o Brasil.	O estudo indicou que a diabetes, tabagismo e álcool foram os principais fatores de risco para complicações em pacientes com TB.

	temporal, utilizando dados secundários do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde.		
Fatores que influenciam o abandono do tratamento da tuberculose no Espírito Santo: série de casos de 2009 a 2018 e estudo de fatores de risco. Bretas et al., 2022.	Traçar o perfil epidemiológico dos casos de abandono de tratamento de tuberculose (TB) pulmonar no Espírito Santo (ES) e investigar alguns fatores de risco para este desfecho. Estudo descritivo de dados coletados do SINAN.	O abandono de tratamento de TB pulmonar é um problema existente no Brasil e no Espírito Santo. É indispensável a elaboração de políticas sociais, que visem melhorar a conscientização da comunidade acerca da TB, e reorganizar os serviços de saúde, buscando reduzir os casos de abandono de tratamento, bem como o desenvolvimento de planos terapêuticos centrados nas necessidades de saúde de cada paciente.	O abandono do tratamento promove o aumento da reincidência da doença, sendo necessário repensar as políticas públicas de saúde para que haja maior adesão ao tratamento.
Covid-19 e Tuberculose: coinfeção e riscos. Guerra et al., 2021.	Avaliar as características, evolução e desfecho dos pacientes coinfectados por COVID-19 e tuberculose. Revisão integrativa da literatura, qualitativa, com abordagem descritiva	A coinfeção esteve mais atrelada a casos severos da doença e a letalidade foi de até 33,3%. Socialmente, a coinfeção repercute em dificuldades em diagnóstico diferencial, morbidade em grupos vulneráveis e dificuldade de acesso a tratamento em cenário pandêmico.	Alguns estudos divergiram acerca da letalidade, porém foi possível observar uma tendência à associação de gravidade do curso clínico nos pacientes coinfectados.
Interação Covid-19/tuberculose: como a persistência de uma doença milenar impacta na gravidade de uma	Realizar uma sistematização de informações, contextualizando de forma crítica a problemática central	Observa-se que a interação COVID-19/tuberculose está associada a quadros desfavoráveis e letais aos pacientes,	O conhecimento sobre a temática ainda é limitado, havendo a necessidade de estudos mais

pandemia emergente. Silva et al., 2021.	sobre a interação COVID-19/tuberculose, buscando analisar evidências descritas sobre o tema com ênfase em seus impactos diretos e indiretos. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica integrativa.	assim como a impactos indiretos. Logo, novas estratégias para o controle/manejo de ambas as doenças são de grande urgência.	aprofundados acerca das possíveis variáveis e efeitos ainda desconhecidos.
---	---	---	--

Fonte: autores (2024)

Quadro 4 – Determinantes sociais AND tuberculose

Artigo, Autor e Ano	Objetivo e Desenho Metodológico	Principais Resultados	Contribuição para a pesquisa
Proteção social em áreas vulneráveis à Tuberculose: um estudo misto em São Luís, Maranhão. 2023, Aragão et al.	Analisar as áreas de risco para a tuberculose e as influências da proteção social no desenvolvimento do tratamento para a doença no município de São Luís, Maranhão. Método misto sequencial explanatório.	Foram geocodificados 7.381 casos, e, a partir da análise de varredura puramente espacial, foi possível identificar 13 aglomerados espaciais de risco. Quanto às entrevistas, verificou-se uma relação positiva entre a melhora dos pacientes e o recebimento de benefícios.	O estudo nos permite concluir que o espaço geográfico e os determinantes sociais são relevantes para reorientação das ações de monitoramento das condições geradoras do processo saúde-doença.
Análise espacial da tuberculose em menores de 15 anos de idade e risco socioeconômico: um estudo ecológico na Paraíba, 2007-2016. Mendes, et al., 2021.	Analisar a distribuição espacial da tuberculose em indivíduos menores de 15 anos de idade e fatores socioeconômicos na Paraíba, Brasil, 2007-2016. Métodos: Estudo ecológico, com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.	Foram notificados 426 casos, com incidência média de 4,5/100 mil habitantes.	Houve clusters com maior transmissão da tuberculose, apontando áreas prioritárias para abordagem da tuberculose.
O paradoxo de Porto Alegre: os	Analisar a distribuição espacial	Identificou-se um padrão espacial de	A pesquisa demonstrou que a

determinantes sociais e a incidência da tuberculose. Acosta & Bassanesi, 2019.	da taxa de incidência da tuberculose pulmonar bacilífera pelos bairros de Porto Alegre e verificar sua associação com indicadores socioeconômicos. Métodos: Coorte ecológica histórica.	distribuição da taxa de incidência da tuberculose pulmonar bacilífera muito semelhante, isto é, associada à distribuição dos indicadores socioeconômicos. O Índice Relativo de Desigualdade foi de 7,9, mostrando a grande diferença da taxa da incidência entre os bairros.	incidência da doença está intimamente ligada a fatores econômicos.
Determinantes sociais e desigualdades na incidência da tuberculose na América Latina e no Caribe. Munayco, et al., 2020.	Identificar os principais determinantes sociais da incidência da tuberculose (TB) em países da América Latina e do Caribe, uma área geográfica considerada uma das com maior desigualdade socioeconômica no mundo. Métodos. Estudo ecológico realizado em nível nacional.	As tendências das taxas de incidência de TB apresentaram significativa associação com o gasto per capita com saúde e acesso a instalações sanitárias melhoradas, assim como com a expectativa de vida ao nascimento e taxa de detecção de TB, após ajuste para outras variáveis demográficas, socioeconômicas e de serviços de saúde.	Juntamente com a intensidade do controle da TB (refletida na taxa de detecção de TB), o acesso ao saneamento (como variável substitutiva da qualidade das condições de vida) e o gasto per capita com saúde (como indicador do nível de recursos e/ou compromisso com a saúde) parecem ser os principais determinantes das tendências de incidência de TB nos países da América Latina e Caribe. As desigualdades no gasto per capita com saúde e no acesso ao saneamento aparentemente determinam a persistência de profundos gradientes inversos na incidência de TB nos países da América Latina e Caribe.
Determinantes sociais e mortalidade por tuberculose no	Descrever os principais determinantes	O estudo apontou que idade avançada, coinfeção pelo vírus	Observa-se a importância de que sejam desenvolvidas

Brasil: Estudo de Revisão. Delpino, et al., 2021.	sociais que estão relacionados com a mortalidade por tuberculose na população brasileira. Trata-se de uma revisão narrativa, realizada nas bases de dados do Medline, Lilacs, Scielo e Web of Science.	da imunodeficiência humana (HIV) e por tuberculose, baixa renda e baixa escolaridade foram os determinantes sociais mais relacionados à mortalidade por tuberculose no Brasil.	políticas públicas direcionadas a população mais vulnerável, a fim de evitar os riscos de óbito provocados pela doença.
Determinantes sociais de saúde da população em situação de rua vulnerável à Tuberculose. Lima, et al., 2023.	Analisar determinantes sociais de saúde da população em situação de rua vulnerável à tuberculose. Estudo descritivo, exploratório de abordagem quantitativa.	O estudo identificou que a doença é predominante entre o sexo masculino, idade entre 18 e 32 anos, raça/cor parda e baixa escolaridade.	A identificação dos determinantes sociais em saúde é importante para conhecer as demandas de saúde da população em situação de rua e possibilita o fortalecimento das políticas de combate às fragilidades que essas pessoas estão expostas.
Determinantes sociais de saúde e custos catastróficos associados ao diagnóstico e tratamento da tuberculose. Moreira, et al., 2020.	Reflexão sobre a tuberculose sob o ponto de vista dos determinantes sociais de saúde e dos custos associados ao seu diagnóstico e tratamento, baseando-nos não somente em dados publicados na literatura internacional, mas também nas evidências já presentes no panorama nacional. Estudo de revisão.	Considerando a magnitude da tuberculose como doença socialmente produzida, fica evidente a necessidade de maior envolvimento de profissionais de saúde e da comunidade científica no sentido de implementar medidas operacionais e de investigação relevantes para a compreensão dos condicionantes sociais do processo saúde-doença na tuberculose.	O artigo reforça a importância de investimentos em saúde e proteção social dos portadores de tuberculose para que sejam reduzidos os danos à saúde.
Perfil da população infectada por tuberculose antes e durante a pandemia de COVID-19, na	Descrever o perfil sociodemográfico da população infectada por tuberculose pulmonar, além da	Os resultados mostraram que não há diferença estatística significativa entre o	A partir dos dados analisados, a pandemia de COVID-19 não influenciou no

comunidade da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Santos, 2024	epidemiologia da doença, em três períodos distintos: antes, durante e após a Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional da COVID-19, na Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Por meio de estatística descritiva e inferencial.	número de casos de tuberculose pulmonar notificados no período antes e durante a Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional, apesar de ser observada uma tendência de aumento do percentual da doença.	número de casos novos de tuberculose pulmonar notificados pelas Unidades Básicas de Saúde da comunidade da Rocinha, mas possivelmente inseriu dificuldades no manejo da doença. Necessitando assim de maior atenção para que a tuberculose deixe de ser um problema de saúde pública enfrentado pela comunidade.
---	--	--	--

Fonte: autores (2024)

3.1 Epidemiologia e Tuberculose no Brasil

Ao realizar a busca referente aos termos epidemiologia AND tuberculose AND Brasil, foi localizada uma quantidade expressiva de material disponível. Após análise prévia, foram selecionados 18 artigos, lidos na íntegra, que compõem esta revisão, conforme apresentados no quadro 1. Os artigos selecionados abordam diferentes aspectos relacionados à epidemiologia de tuberculose no Brasil. Alguns autores se dedicaram a discutir o perfil dos pacientes acometidos pela doença, buscando identificar quais características estão mais presentes na população que é mais acometida pela doença.

Existem exames que são realizados para diagnosticar a tuberculose, como o hemograma, radiografia do tórax, teste rápido molecular para tuberculose, reação em cadeia da Polimerase (PCR) em tempo real, e a baciloscopia que consiste na análise de uma amostra do escarro.

Os estudos indicam que pessoas do sexo masculino, na faixa etária entre 19 a 34 anos, raça parda ou negra, baixa escolaridade, e vulneráveis socialmente estão mais suscetíveis ao acometimento pela tuberculose. Ribeiro et al, (2024) apontam que a tuberculose é uma doença de caráter grave, apresentando-se como um problema

de saúde pública nas cinco regiões brasileiras. Os autores indicam que os números reais podem ser mascarados pelo preenchimento errôneo de informações, sendo necessário o aumento dos valores investidos na saúde primária.

De acordo com Cortez et al., (2021) as principais determinantes da tuberculose incluem: diferenças regionais, indicadores de desempenho, fatores socioeconômicos e a adesão ao tratamento. A literatura aponta que essas determinantes são cruciais para entender a carga de tuberculose no Brasil e para desenvolver estratégias eficazes de controle e prevenção.

Os estudos demonstram que as taxas de mortalidade por tuberculose variaram significativamente entre as diferentes regiões do Brasil, a região Nordeste apresenta a maior taxa de mortalidade por tuberculose, enquanto que a região Sul apresenta os menores indicadores. A região Norte apresenta grandes desafios relacionados aos fatores socioeconômicos. Enquanto que o Centro-Oeste do país apresenta menor magnitude geral da tuberculose e melhores indicadores de monitoramento.

Júnior et al., (2022) destacam em seu estudo que a tuberculose ainda é um problema grave para a Epidemiologia e Saúde Pública. Apesar de todos os esforços mundiais em conter a infecção, a Tuberculose persiste em ser um problema grave à saúde pública. Os autores destacam que a ampla cobertura vacinal, das vacinas já disponíveis, a elaboração de políticas públicas voltadas ao controle da Tuberculose, bem como a criação de novas estratégias de combate à doença podem contribuir para reduzir os novos casos de Tuberculoses anuais.

A análise dos artigos indica que há necessidade de fortalecimento da capacidade dos sistemas de Vigilância Epidemiológica com relação às estratégias de saúde, além da identificação dos fatores de risco e de investimento em recursos midiáticos que informem a população acerca das formas de transmissão da tuberculose e dos fatores de risco que predispõem a essa patologia, conferindo mecanismos efetivos e aplicáveis de prevenção e assistência, para que assim seja possível uma redução consistente do número de casos dessas infecções.

Silva & Galvão (2024) realizaram estudo sobre a incidência de tuberculose, analisando os dados entre 2001 a 2021, e uma projeção até 2030. De acordo com os autores, se mantidas as tendências atuais, a incidência de tuberculose se manterá crescente e em 2030 retornará aos patamares registrados nos anos 2000.

Ações integradas e Intersetoriais para reduzir as desigualdades sociais e melhorar o acesso aos serviços de saúde para as populações mais vulneráveis devem ser priorizadas. Análises detalhadas por região, estado ou município e por grupos populacionais específicos, como indígenas, quilombolas e pessoas privadas de liberdade poderão trazer evidências específicas em pesquisas futuras. A exploração de outras técnicas de previsão que incluam fatores externos ou não lineares na modelagem da incidência de tuberculose pode ser também útil, aliada a simulações para avaliar o impacto potencial de diferentes cenários epidemiológicos ou intervenções sanitárias na evolução da doença.

A partir da análise dos artigos infere-se que existem disparidades territoriais e demográficas na carga e nas tendências da coinfeção de tuberculose. Os estudos que analisam o período de pandemia de Covid-19, identificaram que houve redução das taxas de infecção, esses dados podem ser justificados pela restrição de circulação que houve no país durante o período pandêmico.

Gorgônio et al., (2024) se dedicaram a realizar uma pesquisa sobre as interações por tuberculose que ocorreram durante a pandemia do Coronavírus. De acordo com os autores, entre 2020 e 2021, considerados o auge da doença, os números tiveram uma queda, devido às medidas de restrição, diminuição de contato entre os indivíduos. Em 2023, quando as pessoas já possuíam menos medo da doença, foram vacinadas e voltaram a circular normalmente, houve o aumento dos casos de tuberculose. Ou seja, observa-se que a doença possui alta taxa de transmissão devido a circulação das pessoas.

Carvalho et al., (2024) apontam que durante a pandemia as notificações de tuberculose sofreram grande impacto negativo, as forças de saúde estavam centradas em combater o vírus do Covid-19 e outras doenças foram negligenciadas. O nível de subnotificação é expressivo. Ainda segundo os autores, a pandemia trouxe perdas irreparáveis no que diz respeito ao acompanhamento e trato da tuberculose em todo o país.

A partir da leitura dos artigos selecionados, observa-se que apesar dos estudos serem realizados em diferentes cidades e estados, existe uma preocupação alarmante com relação a ausência de políticas públicas, ou a incapacidade do poder público em oferecer assistência adequada aos pacientes com tuberculose. As políticas públicas

de saúde têm demonstrado falhas para conter o avançar da doença, e que as pessoas sejam acometidas novamente pela TB.

3.2 Fatores de risco e Tuberculose

Na segunda combinação de termos foi realizada a busca referente aos fatores de risco AND tuberculose, ao fim desta temática foram selecionados 9 artigos que estão listados no quadro 2. Conhecer os fatores de risco relacionados à doença é primordial tanto para os profissionais de saúde quanto para o próprio paciente, a fim de que seja possível traçar o tratamento que apresente melhores resultados, objetivando a cura do indivíduo portador de tuberculose.

Os principais fatores de risco associados à tuberculoses mencionadas nos artigos incluem:

O tabagismo é destacado como um fator de risco independente para a infecção por tuberculose e está associado a um aumento significativo na mortalidade relacionada à doença. A cessação do tabagismo reduz o risco de morte por tuberculose em 65% em comparação com aqueles que continuam fumando.

A presença de diabetes mellitus é mencionada como um fator que pode complicar a infecção por tuberculose e afetar os resultados do tratamento. A diabetes é comumente relacionada ao quadro de complicações quando presente em pacientes que já possuem outras doenças. É preciso que os profissionais de saúde atuem de forma a monitorar os pacientes que possuam esse tipo de comorbidades.

Uso de drogas lícitas e ilícitas: O transtorno do uso de álcool é considerado um fator de risco, pois pode prejudicar a capacidade de controle do consumo e impactar a saúde geral do paciente. O uso de drogas ilícitas, como a cocaína, também é mencionado como um fator de risco para a tuberculose, especialmente em populações vulneráveis.

Esses fatores de risco podem contribuir para a infecção e complicar o tratamento da tuberculose, tornando essencial a identificação e manejo adequado dessas condições em pacientes afetados. Quando tratamos dos fatores de risco é imprescindível a assistência de saúde pública para conscientizar, orientar e acompanhar os pacientes de TB que possuem outras comorbidades.

A tuberculose pode afetar o tratamento de outras doenças, como o diabetes, de várias maneiras:

Complicações na apresentação clínica: Pacientes com tuberculose e diabetes mellitus (DM) frequentemente apresentam uma pior apresentação clínica, com um maior número de sintomas, como perda de peso, febre, dispneia e suores noturnos. Isso pode dificultar o diagnóstico e o manejo adequado do diabetes.

Aumento da suscetibilidade à infecção: O diabetes mal controlado pode aumentar a suscetibilidade à infecção, incluindo a tuberculose. Mecanismos como hiperglicemia e insulinopenia celular afetam indiretamente a função dos macrófagos e linfócitos, que são cruciais para a resposta imune contra infecções.

Interferência no controle glicêmico: A tuberculose pode prejudicar temporariamente a tolerância à glicose, levando a hiperglicemia transitória. Isso é especialmente relevante durante a infecção, pois a inflamação induzida pela tuberculose pode afetar os níveis de glicose no sangue.

Necessidade de monitoramento contínuo: Para estabelecer um novo diagnóstico de diabetes em pacientes com tuberculose, é recomendado que os níveis de glicose sejam mensurados novamente após 4 semanas de tratamento para a tuberculose, especialmente quando o paciente não apresenta mais febre. Isso é importante para garantir que o diabetes seja adequadamente gerenciado. Esses fatores indicam que a presença de tuberculose pode complicar o tratamento do diabetes, exigindo uma abordagem integrada e cuidadosa para o manejo de ambas as condições.

O estudo dos artigos selecionados aponta que para controlar a tuberculose em pacientes com comorbidades, como diabetes, tabagismo e uso de álcool, várias estratégias podem ser adotadas pelos profissionais de saúde, principalmente no que diz respeito à atenção básica, que é o primeiro contato dos indivíduos com os órgãos de saúde.

A Triagem Bidirecional pode ocorrer por meio da implementação da triagem para diabetes em todos os pacientes com tuberculose e vice-versa. Isso ajuda a identificar e tratar comorbidades precocemente, melhorando os resultados, objetivando a qualidade de vida e consequentemente a cura da doença.

Promover um manejo integrado das condições, onde profissionais de saúde de diferentes especialidades trabalham juntos para tratar tanto a tuberculose quanto as comorbidades. Isso garante que os pacientes recebam cuidados adequados para ambas as condições.

O ajuste de Medicamentos é primordial, por exemplo, para pacientes com diabetes que estão sendo tratados com rifampicina, é necessário ajustar as doses de medicamentos antidiabéticos orais, pois a rifampicina pode reduzir os níveis séricos de hipoglicemiantes. Em casos de diabetes grave, a insulina deve ser utilizada inicialmente.

A promoção de Educação, conscientização por meio de cursos e orientações a fim de alcançar a cessação do tabagismo é crucial, pois o tabagismo aumenta o risco de tuberculose e suas complicações. Programas de educação e suporte para parar de fumar devem ser implementados.

Monitoramento Contínuo: Pacientes com tuberculose e diabetes devem ser monitorados de perto para avaliar a resposta ao tratamento e ajustar as intervenções conforme necessário. Isso inclui a reavaliação dos níveis de glicose após o tratamento da tuberculose.

Apoio Psicológico e Social: Oferecer suporte psicológico e social pode ajudar os pacientes a lidarem com as dificuldades associadas a ter múltiplas condições de saúde, melhorando a adesão ao tratamento e a qualidade de vida.

Essas estratégias visam melhorar o controle da tuberculose e das comorbidades, resultando em melhores desfechos de saúde para os pacientes.

3.3 Determinantes sociais

O último aspecto analisado neste trabalho, trata-se das determinantes sociais que estão ligadas à tuberculose, o quadro 3 é composto por 8 artigos que foram selecionados e lidos na íntegra, a fim de possibilitar melhor compreensão sobre essa problemática, que afeta a saúde pública do país.

Os artigos indicam que as pessoas menos favorecidas economicamente, em situações de vulnerabilidade social, são mais fáceis de serem acometidas pela tuberculose. Os principais determinantes sociais de saúde identificados nos estudos analisados são:

Condições Financeiras: A falta de recursos financeiros foi apontada como o principal motivo para a população em situação de rua (PSR) viver nas ruas, o que compromete seu acesso a direitos sociais e serviços de saúde.

Baixa Escolaridade: A maioria dos participantes apresentou um nível educacional baixo, com menos de quatro anos de estudo, o que representa uma barreira adicional para a inclusão social e o acesso a empregos.

Comportamentos de Risco: O uso de álcool e drogas, além do tabagismo, foi destacado como um fator que agrava a vulnerabilidade à saúde, aumentando o risco de adoecimento, especialmente por tuberculose.

Condições de Vida Precárias: Os participantes relataram condições de vida e trabalho muito baixas, com alimentação escassa e irregular, o que impacta diretamente na saúde e na qualidade de vida.

Falta de Acesso a Serviços de Saúde: Apesar de muitos buscarem atenção primária, a utilização de serviços governamentais era baixa, o que indica uma dificuldade de acesso a cuidados de saúde adequados.

Esses determinantes sociais estão interligados e refletem a complexidade da situação de saúde da população em situação de rua, exigindo uma abordagem interdisciplinar e políticas públicas integradas para promover melhorias. Observa-se a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, uma vez que os resultados indicam um cenário complexo, onde devem ser inseridos diferentes profissionais de saúde, assistência social e outros setores.

É crucial que as políticas de saúde considerem os determinantes sociais, como condições financeiras, educação e comportamentos de risco. A promoção de ações que abordem esses fatores pode ajudar a reduzir as iniquidades em saúde e melhorar os indicadores de tuberculose e outras doenças.

A criação de políticas públicas é necessária para que os indivíduos tenham acesso a serviços de saúde adequados, incluindo programas de prevenção e tratamento de doenças, como a tuberculose. Isso implica em sensibilizar os profissionais de saúde sobre a importância de atender essa população como um direito e não como uma caridade. As políticas de saúde devem ser integradas com outras políticas sociais, como habitação, emprego e assistência social, para abordar

de forma holística as necessidades dos indivíduos com tuberculose. Isso pode ajudar a superar as barreiras que essa população enfrenta.

A atenção primária e as equipes de saúde têm um papel fundamental no rastreamento e acompanhamento de populações em situação de vulnerabilidade para a tuberculose, pois: Identificam e buscam ativamente pessoas com sintomas respiratórios, como tosse há mais de 3 semanas; Realizam a avaliação dos contatos de pessoas com tuberculose; Oferecem o exame para diagnóstico da tuberculose; Acompanham as pessoas até o fim do tratamento; Garantem o acesso aos cuidados em saúde. Para que as ações tenham êxito, é importante a articulação entre diversos setores da saúde, assistência social e sociedade civil.

Para melhorar a adesão ao tratamento da tuberculose e reduzir desigualdades, algumas ações e políticas públicas que podem ser realizadas como a educação em saúde, visitas domiciliares, estabelecer um vínculo de acolhimento com os portadores de tuberculose, garantir que os serviços de saúde estejam acessíveis, integrar políticas que visem superar desigualdades e incentivar a adesão ao tratamento, proporcionar habitação para minimizar danos e estimular a procura do tratamento, oferecer programas de apoio social que ofereçam suporte de vida na comunidade.

A sensibilização das equipes da APS, quanto a importância de direcionar suas ações também para o tratamento da TB, contribui para o planejamento de estratégias de promoção e proteção da saúde da população, de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças (BRASIL, 2018).

4. CONCLUSÕES

Os resultados do estudo sobre a tuberculose no Brasil revelam que a doença continua a ser um problema significativo de saúde pública, especialmente entre populações vulneráveis. A revisão sistemática analisou 35 artigos, destacando pontos principais como o Perfil Epidemiológico que afeta predominantemente homens jovens, entre 19 e 34 anos, de raça parda ou negra, com baixa escolaridade e em situação de vulnerabilidade social.

Os principais fatores de risco identificados que influenciam a incidência da tuberculose incluem condições socioeconômicas desfavoráveis, resistência a medicamentos e desafios no diagnóstico precoce. Alguns estudos analisados apontaram para a importância de estratégias como a vacinação com BCG, rastreamento de contatos e educação em saúde para controlar a disseminação da infecção.

A pesquisa também apontou para a necessidade de abordar as taxas de abandono do tratamento e a influência de estigmas sociais na adesão ao tratamento. Esses resultados sublinham a complexidade da tuberculose como uma doença socialmente produzida e a necessidade de um envolvimento mais profundo de profissionais de saúde e da comunidade científica para enfrentar o problema. Os achados sugerem que é crucial implementar políticas de saúde pública que considerem as desigualdades sociais e promovam um controle mais eficaz da tuberculose.

É preciso destacar a importância do diagnóstico da doença, para que seja iniciado o tratamento o mais breve possível. Existem diferentes formas de diagnosticar a tuberculose, todavia os exames laboratoriais são os mais eficientes e confiáveis até o momento.

Os fatores limitantes encontrados ao longo desta pesquisa estão relacionados ao tamanho territorial do país. O Brasil possui diferentes regiões com culturas distintas, estados com políticas públicas próprias. Essas variáveis tornam-se significativas no manejo da doença, existe uma dificuldade de união das estratégias.

Por fim, conclui-se que a importância de serem traçadas estratégias integradas e multidisciplinares para o controle da tuberculose no Brasil, analisando as desigualdades sociais e regionais que afetam a incidência e o tratamento da doença.

A pesquisa conclui que a adoção de abordagens abrangentes pode melhorar os resultados no combate à tuberculose e promover um desfecho favorável para os pacientes.

As políticas públicas devem abranger principalmente as pessoas com maior vulnerabilidade social, que além de enfrentar baixas condições financeiras, falta de instrução, dificuldade de acesso ao sistema de saúde, ainda são afetadas pelo estigma de preconceito contra a doença. Podem ser criados programas junto à atenção básica para promover capacitação para os profissionais, bem como cursos orientativos, palestras, contato mais direto com a população para fins de conscientização. Além de promover políticas de divulgação como propagandas televisivas, divulgações em mídias sociais e campanhas de saúde. Culturalmente a tuberculose é associada a pessoas de rua, pessoas privadas de liberdade social, ocasionando episódios de preconceito e exclusão social. É preciso pensar em mecanismos de combater essas situações e promover qualidade de vida para aqueles que possuem a doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLEUTON, J.P.; SILVA, R.A.; OLIVEIRA, M.F. Epidemiologia da tuberculose no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 26, n. 4, p. 123-134, 2023.
- ANNA, L.M.; SOUZA, F.R.; PEREIRA, T.C.; et al. Resistência medicamentosa na tuberculose: uma revisão crítica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. 45-52, 2023.
- OLIVEIRA, J.A.; CORTEZ, L.M.; PEREIRA, A.S.; et al. Determinantes sociais na incidência da tuberculose no Brasil: uma análise longitudinal. **Saúde Pública**, v. 35, n. 2, p. 200-210, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Relatório global sobre tuberculose 2018: desafios e oportunidades na luta contra a tuberculose no Brasil. Genebra: OMS; 2018.
- ACOSTA, L.M.W.; BASSANESI, S.L. O paradoxo de Porto Alegre: os determinantes sociais e a incidência da tuberculose. **Rev Bras Epidemiol Suppl D.S.S.** 2019; 88-101.
- ALVES, L.F. et al., Aspectos epidemiológicos da Tuberculose na Região Centro Oeste do Brasil: um estudo ecológico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 2, p.4085-4097 mar./apr., 2022.
- ARAGÃO FBA, CALORI MY, BERRA TZ, RAMOS ACV, MACIEL ELN, CUNHA JHS, et al. Social protection in areas vulnerable to tuberculosis: a mixed methods study in São Luís, Maranhão. **Rev Bras Enferm.** 2024;77(3):e20230428. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0428pt>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sala de Apoio à Gestão Estratégica (SAGE) [homepage on the Internet]. Brasília: SAGE; c2017 [cited 2017 Aug 28]. Situação de saúde e indicadores de morbidade da tuberculose. Available from: <http://sage.saude.gov.br/> 2.
- BRETAS, J. L.; DINIZ, L. Z.; DINIZ, L. Z.; BRETAS, B. L.; MARTINS, M. E. O.; FERNANDES, P. E. N. V.; FRAUCHES, D. de O.; SANTOS, C. R. O. Fatores que influenciam o abandono do tratamento da tuberculose no Espírito Santo: série de casos de 2009 a 2018 e estudo de fatores de risco. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 6, p. 22298–22311, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n6-039. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/53967>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- CARVALHO, G. TRAMUJAS, J. TREVISAN, L. KRITSKI, S. CAVEJON, T. O impacto da pandemia de Covid-19 na epidemiologia de tuberculose: uma revisão sistemática. **Rev Soc Bras Clin Med.** 2023;21(Edição Especial):40-50.

CORTEZ, AO et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **J Bras Pneumol**. 2021;47(2):e20200119.

CUNHA J. P. A. da; MARQUES A. M. C.; LEMOS R. C.; KOWALSKI P. A.; FREITAS T. V. de; CAVALCANTE E. R.; CAMPOS R. V. de. Fatores de risco e comorbidades associados aos casos de tuberculose notificados no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 8, p. e8676, 24 ago. 2021.

DELFINO, FM., ARCÊNCIO, RA. NUNES, BP. Determinantes sociais e mortalidade por tuberculose no Brasil: estudo de revisão. **Revista Baiana de Saúde Pública**. V 5, n.1, p. 228-241, 2021.

DRUMOND, K. N. et al., Perfil epidemiológico e fatores de risco para Tuberculose e um município de referência regional. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. Vol.28, n. 2, pp.44-48 (Set - Nov 2019).

FONTES, G. J. F., DA SILVA, T. G., SOUSA, J. C. M. DE, FEITOSA, A. DO N. A., SILVA, M. DE L., BEZERRA, A. L. D., SOUSA, M. N. A. DE, & ASSIS, E. V. (2019). Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Brasil no Período de 2012 a 2016. **Revista Brasileira De Educação E Saúde**, 9(1), 19–26.

GORGÔNIO et al., Tuberculose no Brasil: uma análise epidemiológica das internações durante a pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** Volume 6, Issue 4 (2024), Page 1368-1380.

GUERRA, M.H. et al., Covid-10 e Tuberculose: coinfeção e riscos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e0710212257, 2021. (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI:

HINO P, YAMAMOTO TT, MAGNABOSCO GT, BERTOLOZZI MR, TAMINATO M, FORNARI LF. Impacto da COVID-19 no controle e reorganização da atenção à tuberculose. **Acta Paul Enferm**. 2021;34:eAPE002115.

LIMA DG, MACIEL JM, SILVA KN, BARBOSA RS, PEREIRA JF, SILVA IG, et al. Determinantes sociais de saúde da população em situação de rua vulnerável à tuberculose. **Rev Enferm Foco**. 2023;14:e-202350.

LIMA, VL, et al. Tendência temporal da incidência de coinfeção tuberculose-HIV no Brasil, por macrorregião, Unidade da Federação, sexo e faixa etária, 2010-2021. **Revista do SUS**, Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 33:e2023522, 2024.

LIMA, VL et al., Distribuição dos casos de tuberculose no Paraná: um estudo ecológico, 2018-2021. **Revista do SUS**, Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 32(2):e2022586, 2023.

LUPEPSA, B. Z.; CELLA, W.; CARRARO, F. M.; HALABURA, M. I. W.; SILVA, D. L. G.; AVELINO, K. V.; FARIA, M. G. I.; VALLE, J. S. do.; GAZIM, Z. C. Levantamento epidemiológico dos casos de Tuberculose no Brasil e ações alternativas para auxiliar

no tratamento. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 1287-1303, set./dez. 2022.

MARTINS, T. R.; CARMO, O. F. B. do.; VILHABA, J. J. . Casos de tuberculose no Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, n. 11, p. e124121143863, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i11.43863. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43863>. Acesso em: 5 nov. 2024.

MENDES, S.M.; OLIVEIRA, A.L.S.; PIMENTEL, L.M.L.M., FIGUEIREDO, T.M.R.M. Análise espacial da tuberculose em menores de 15 anos de idade e risco socioeconômico: um estudo ecológico na Paraíba, 2007-2016. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 30(3):e20201038, 2021.

MENDES RIBEIRO, D., NASCIMENTO, V., LUZIA DOS SANTOS, J., CAMPELO BARROS, F. F., SOUSA PINHEIRO, P. F., SOUSA PINHEIRO, I., MARTINS RIBEIRO, A. S., LEITE KNAIER, S. E., FREITAS BRASIL NETO, J., SOUZA, F. L., BEZERRA DE ALMEIDA, F. E., DOUGLAS BRITO, H., PEREIRA DA SILVA, Y., & GONÇALVES DOS SANTOS, A. (2024). ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA TUBERCULOSE NO BRASIL ENTRE 2020 A 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 6(5), 1313–1323. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n5p1313-1323>

MIRANDA, EA. Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos casos de tuberculose notificados em Goiás no ano de 2020. **Boletim Epidemiológico**, vol. 24, n. 2, 2023.

MORAES, L. N. R. et al., Fatores associados aos desfechos desfavoráveis de tratamento da tuberculose em idosos no Brasil: uma análise multinomial. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** 2024;27:e230244.

MOREIRA, ASR, KRITSKI, AL, CARVALHO, ACC. Determinantes sociais da saúde e custos catastróficos ao diagnóstico e tratamento da tuberculose. **J Bras Pneumol.** 2020;46(5):e20200015.

MUNAYCO CV, MÚJICA OJ, LEÓN FX, DEL GRANADO M, ESPINAL MA. Social determinants and inequalities in tuberculosis incidence in Latin America and the Caribbean. **Rev Panam Salud Pública.** 2015;38(3):177–85.

PELISSARI DM, LIMA LV, PAVINATI G, MAGNABOSCO GT, SILVA JÚNIOR JNB, BARTHOLOMAY P, et al. Time until tuberculosis recurrence and associated factors in Brazil: a population-based retrospective cohort study using a linked database. **Rev Bras Epidemiol.** 2024; 27: e240016. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240016>

POERSCH K, DIAS-DA-COSTA JS. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: estudo de casos e controles. **Cad Saúde Colet**, 2021;29(4):485-495.

QUEIROZ, JR et al., Tendência da mortalidade por tuberculose e relação com o índice sociodemográfico no Brasil entre 2005-2019. **Rev Ciência Saúde Coletiva**, vol. 29, n. 5, 2024.

SANTOS, E.A.M. et al. Fatores de risco para tuberculose pulmonar no Brasil: Análise Sociodemográfica. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa** v. 20, n. 60, jul./set. 2023.

SANTOS, RR. Perfil da população infectada por tuberculose antes e durante a pandemia de COVID-19, na comunidade da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Fundação Oswaldo Cruz, 2024.

SILVA, LLM.; GARRIDO, RG. Interação COVID-19/tuberculose: como a persistência de uma doença milenar impacta na gravidade de uma pandemia emergente.

Research, Society and Development, v. 10, n. 11, e305101119754, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19754>.

SILVA DR, MUÑOZ-TORRICO M, DUARTE R, GALVÃO T, BONINI EH, ARBEX FF, ARBEX MA, AUGUSTO VM, RABAHI MF, MELLO FCQ. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **J Bras Pneumol**. 2021;44(2):145-152.

SILVA MT, GALVÃO TF. Incidência de tuberculose no Brasil: análise de série temporal entre 2001 e 2021 e projeção até 2030. **Rev Bras Epidemiol**. 2024; 27: e240027. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240027.2>

SOUSA, G. O.; SALES, B. N.; GOMES, J. G. F.; SILVA, M. do A.; OLIVEIRA, G. A. L. de. Tuberculosis epidemiology in northeastern Brazil, 2015 – 2019. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e82985403, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5403. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5403>. Acesso em: 5 nov. 2024.

VIEIRA AF, PIN LFS, SANTOS EEMN, AMARAL AS (2024). Epidemiologia Da Tuberculose No Brasil De 2017 A 2021. **Revista de Patologia do Tocantins**, 11(1).

World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva: World Health Organization; 2018