

IMPACTOS DA PANDEMIA NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE E SEU TRATAMENTO

Claudia Jacqueline de Oliveira Nascimento¹

Edson Pereira dos Santos²

Ludmila Alves da Cruz Costa³

Patrícia Danielly Dantas da Silva⁴

Rafael Teixeira da Silva⁵

RESUMO

Objetivo: Analisar os impactos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico e tratamento da tuberculose. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Lilacs, SciELO. Foram utilizados os descritores "Diagnóstico", "Tuberculose", "SARS-CoV-2", "Saúde Pública", "Covid-19", "Tratamento" com o descritor booleano AND. **Resultados:** A amostra final foi composta por 14 artigos os quais apresentaram as correlações entre a pandemia da COVID-19 e os impactos no tratamento e diagnóstico da tuberculose. Os artigos foram agrupados por semelhança de conteúdo, constituindo três categorias: Objetivos, Principais Resultados e Conclusões. **Considerações finais:** A pandemia da Covid-19 causou impactos substanciais nos serviços de tratamento da tuberculose no Brasil, devido às drásticas mudanças ocorridas no período da pandemia. Nesse sentido, é necessário que haja ações necessárias voltada à atenção primária, incluindo o fortalecimento de estratégias emergenciais.

Palavras chave: Tuberculose. Tratamento. Covid-19

¹ Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário UnifTC de Salvador (UnifTC/SSA), e-mail: cjonascimento@yahoo.com.br.

² Discente do curso de Educação Física do Centro Universitário UnifTC de Salvador (UnifTC/ SSA), e-mail: edfisesport@gmail.com.

³ Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário UnifTC de Salvador (UnifTC/ SSA), e-mail: p.daniellydantas@hotmail.com.

⁴ Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário UnifTC de Salvador (UnifTC/ SSA), e-mail: p.daniellydantas@hotmail.com.

⁵ Professor Orientador do Centro Universitário UnifTC de Salvador (UnifTC/SSA), Nutricionista, e-mail: teixeira.silva13@ftc.edu.br.

IMPACTS OF THE PANDEMIC ON THE DIAGNOSIS OF TUBERCULOSIS AND ITS TREATMENT

ABSTRACT

Objective: To analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on the diagnosis and treatment of tuberculosis. **Methods:** This is an integrative literature review in the Lilacs and SciELO databases. The descriptors "Diagnosis", "Tuberculosis", "SARS-CoV-2", "Public Health", "Covid-19", "Treatment" were used with the Boolean descriptor AND. **Results:** The final sample consisted of 14 articles that presented the correlations between the COVID-19 pandemic and the impacts on the treatment and diagnosis of tuberculosis. The articles were grouped by similarity of content, constituting three categories: Objectives, Main Results and Conclusions. **Final considerations:** The Covid-19 pandemic caused substantial impacts on tuberculosis services in Brazil, due to the drastic changes that occurred during the pandemic period. In this sense, it is necessary that there are necessary actions aimed at primary care, including the strengthening of emergency strategies.

Keywords: Tuberculosis. Treatment. Covid-19.

1 INTRODUÇÃO

O SARS-COV-2 é uma síndrome respiratória aguda grave da cepa beta corona vírus. É uma doença que teve seu início na China e é transmitida principalmente de pessoa para pessoa por meio de gotículas respiratórias liberadas ao tossir, espirrar, falar ou respirar. Pode ser transmitida através de contato com superfícies contaminadas. A transmissibilidade do vírus é um dos fatores que levou a sua rápida disseminação, acometendo principalmente os pulmões, sendo apresentado também de forma assintomática (sem sintomas), de casos leves à graves com risco de complicações (ALMEIDA; SILVA, 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) este surto foi uma emergência de saúde pública de importância internacional (ESPII). Esta medida teve como objetivo melhorar a coordenação, cooperação e solidariedade global para conter a disseminação e propagação do vírus (ALGARIN; VARAS RODRIGUEZ, 2020).

A Tuberculose é uma enfermidade antiga causada por uma bactéria *Mycobacterium*

Tuberculosis, conhecida como bacilo de Koch, é uma doença infecciosa e transmissível. Apesar de ser uma doença curável, a tuberculose continua sendo um importante problema de saúde pública. No mundo, a cada ano, cerca de 10 milhões de pessoas adoecem por tuberculose. A doença é responsável por mais de 1 milhão de óbitos anuais. No Brasil são notificados aproximadamente 80 mil casos novos e ocorrem cerca de 5.500 mortes em decorrência da tuberculose (MASOCHIN, 2017).

A pandemia reduziu o número de diagnósticos de tuberculose no Brasil. Até 2018 foram diagnosticados 5.861 casos ocorrendo uma queda gradativa durante a pandemia, cerca de 4.713, (17%) dos novos casos em 2020. Em 2021, 4.627 novos casos de tuberculose foram notificados, uma incidência de 32,0 dos casos por 100 mil habitantes. A pandemia da COVID-19 apresentou um desafio a um sistema de saúde que levantou diversas considerações, era importante garantir a continuidade de serviços e operações essenciais para que outros desafios de saúde continuassem protegendo a vida de pessoas com tuberculose e outras doenças ou agravos de saúde (BRASIL, 2020).

No Brasil, pacientes com tuberculose eram claramente um grupo vulnerável durante a pandemia. Isso se deve a gravidade da doença que afetava principalmente os pulmões e aos fatores relacionados ao sistema imunológico.

Pacientes com tuberculose poderiam ter maior risco de agravamento da doença, caso fossem infectados pelo novo coronavírus.

O tratamento da tuberculose exige o uso de antibióticos com uma duração de 6 meses. No esquema básico, são utilizados 4 medicamentos: rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol. Apesar deste tratamento ter 100% de eficácia para bacilos sensíveis, muitos pacientes abandonaram o uso dos medicamentos antes do tempo determinado.

Essa interrupção ocorreu porque os pacientes não recebem o devido esclarecimento sobre a importância do tratamento completo mesmo no período da pandemia. Além disso, ao perceberem a melhora dos sintomas nas primeiras semanas, muitos deles acreditam que não é mais necessário continuar o uso dos medicamentos.

Para prevenir o abandono do tratamento é essencial que o paciente seja monitorado por uma equipe multidisciplinar capacitada para dar orientação e acolhimento do paciente. Uma das estratégias mais eficazes é o Tratamento Diretamente Observado (TDO), no qual o farmacêutico atua junto com a equipe supervisionando a administração correta, avaliando os possíveis efeitos colaterais, ajustando as doses dos medicamentos e assegurando a continuidade do tratamento.

A interrupção inadequada pode levar ao agravamento do quadro clínico e ao surgimento de resistência bacteriana tornando a TB mais difícil de ser tratada.

Outro ponto importante e não discutido foi o impacto emocional da pandemia. O estresse e a ansiedade, intensificados pela falta de informações claras sobre a

COVID-19, afetaram significativamente os pacientes com tuberculose. O isolamento social, por sua vez, contribuiu muito para a piora na qualidade de vida física e mental dos pacientes e consequentemente também para o aumento dos casos de abandono do tratamento (SILVA, 2021).

A pandemia trouxe impacto sobre o sistema de saúde com o aumento da demanda por atendimento de casos de COVID-19, as medidas de proteção resultaram em um acesso limitado aos serviços de saúde, tanto público quanto privados, o que nesse período colocou em risco o tratamento de várias doenças como a tuberculose. (ROSSATO SILVA,J.; CARVALHO, Q. M.; BATTISTA MIGLIORI,G.; 2021).

O objeto deste estudo foi analisar os impactos provocados pela pandemia de COVID-19 sobre o diagnóstico e tratamento da tuberculose no Brasil, com ênfase na população adulta de 18 a 35 anos. A investigação se concentrou nos efeitos das medidas sanitárias, da sobrecarga dos serviços de saúde e das mudanças nos protocolos de acompanhamento da doença, como o Tratamento Diretamente Observado (TDO), bem como na relação entre o abandono do tratamento e o contexto de isolamento social e ansiedade durante o período pandêmico.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura (RIL) de abordagem qualitativa que discutiu resultados coletados em bases de dados do ministério da saúde e artigos científicos acessados através de bases de dados científicas. Para isso a coleta de dados foi dividida em duas etapas. Primeira etapa: análise da prevalência no diagnóstico de tuberculose, foram avaliados os títulos e resumos das referências identificadas na estratégia de busca e pré-selecionados os estudos potencialmente elegíveis em bases de dados científicas específicos: "diagnóstico" OR "Tuberculose" OR "COVID-19" AND "SARS- CoV-2". Segunda etapa: Seleção de artigos científicos. Foi realizada a avaliação na íntegra dos estudos pré-selecionados, para confirmar sua elegibilidade.

Através da utilização de descritores específicos permitiu a seleção de artigos relevantes que investigaram o impacto que a Pandemia trouxe sobre o sistema de saúde no Brasil com o aumento da demanda por atendimento de casos de COVID-19, no qual colocou em risco o tratamento de várias doenças como a tuberculose. Foram consideradas as seguintes bases de dados gerais: Scientific Eletronic Online Library (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PUBMED, utilizou-se, nas buscas, os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e inglês: "Diagnóstico";

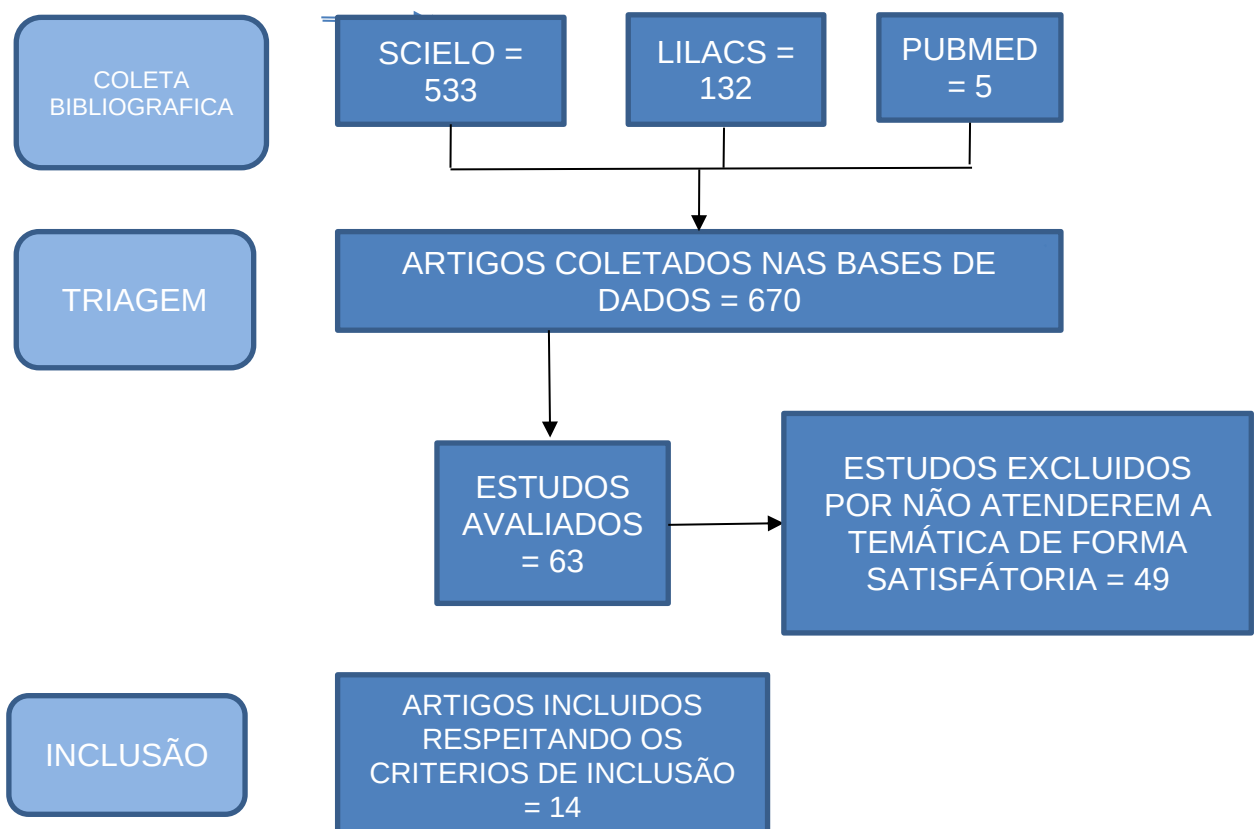
“Tratamento”; “Tuberculose”; “Tuberculosis”; “Diagnosis” e “Covid-19”, associados por meio do operador booleano “AND”.

Os critérios de inclusão foram artigos completos, disponíveis gratuitamente em português e inglês, no período de 2019 a 2022, período da pandemia da COVID-19. Delimitou-se como critérios de exclusão estudos secundários, do tipo de revisão da literatura, editoriais, teses, dissertações, monografias e os que não contemplavam a temática proposta nesta revisão. Após a busca nas bases de dados, foi construído um fluxograma adaptado do prisma.

A partir da estratégia de busca definida, foram identificados 670 estudos nas bases de dados, sendo 137 provenientes da LILACS e 533 da SCIELO. Após a leitura dos títulos 63 artigos foram selecionados para avaliação na íntegra. Desses, 59 foram excluídos por não abordarem de forma satisfatória a questão de pesquisa. Assim, 14 estudos foram considerados relevantes e incluídos na presente revisão.

Essa abordagem sistemática buscou sintetizar o impacto da pandemia da COVID-19 no controle da TB, pois, congrega a maior parte das referências identificadas na literatura, evidenciando a preocupação dos pesquisadores, de como a pandemia comprometeu o controle da Tuberculose ao longo desse período, no qual foi um obstáculo para o alcance de metas estabelecidas pela estratégia de erradicação da doença no Brasil. Inicialmente foram encontrados 63 artigos, após os critérios de inclusão e exclusão restaram 14 artigos como observados. A figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas do processo de seleção dos artigos.

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca e seleção de artigos para revisão:



Baseado na análise de 14 artigos, reforçamos a necessidade de fortalecimento dos serviços de atenção primária à saúde, da melhoria da integração entre programas de controle da tuberculose e a resposta a pandemias, além da garantia de suporte adequado aos pacientes, com o objetivo de evitar o abandono do tratamento.

O Quadro 1 apresenta os artigos analisados, comparando-os quanto aos autores/ano de realização do estudo, objetivos e principais resultados e as conclusões alcançadas.

Quadro 1 – Síntese dos artigos selecionados para esta revisão integrativa.

Autor(es)/Ano	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
Nascimento B. C., (2023)	Analisar os impactos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico e tratamento da tuberculose.	Queda significativa no número de diagnósticos de tuberculose durante a pandemia, devido à sobrecarga dos sistemas de saúde.	A pandemia da COVID-19 impactou negativamente o diagnóstico, tratamento e controle da tuberculose, comprometendo avanços conquistados nas últimas décadas.
Silva, D. R. et al., (2022)	Demonstrar como a semelhança dos sintomas entre a COVID-19 e a tuberculose impactou negativamente o diagnóstico precoce da tuberculose.	Pacientes com sintomas respiratórios foram, muitas vezes, tratados como casos suspeitos de COVID-19, adiando o diagnóstico correto.	A sobreposição de sintomas entre a COVID-19 e a tuberculose, como tosse persistente e dificuldade respiratória, levou à priorização do diagnóstico para COVID-19 durante a pandemia.
Chakaya, J. et al., (2021)	Evidenciar como as medidas de isolamento social, a sobrecarga dos serviços de saúde e a descontinuidade no fornecimento de medicamentos durante a pandemia de COVID-19 impactaram a adesão ao tratamento da tuberculose.	Muitos pacientes abandonaram o tratamento ou tiveram dificuldade em obter a medicação regularmente.	Essa interrupção comprometeu a eficácia do tratamento, aumentou o risco de resistência medicamentosa e agravou a transmissão da doença.
Letang, E. et al., (2020)	Demonstrar como a interrupção do tratamento e o atraso no diagnóstico da tuberculose durante a pandemia da COVID-19 impactaram diretamente na elevação das taxas de mortalidade pela doença.	A interrupção do tratamento e o atraso no diagnóstico contribuíram para o aumento da mortalidade por tuberculose em vários países, incluindo o Brasil.	A dificuldade de acesso aos serviços de saúde, somada à priorização dos casos de COVID-19, comprometeu a detecção precoce e a adesão ao tratamento, fatores essenciais para o controle da doença.
Glatte, K. A., Finkelman, P.	A reestruturação dos serviços de saúde para o combate à COVID-19 limitou a oferta de serviços de saúde para o diagnóstico e acompanhamento da	Desafios na Atenção Primária resultam na necessidade de estratégias que garantam a manutenção dos serviços essenciais mesmo durante crises sanitárias.	Os desafios enfrentados pela Atenção Primária durante a pandemia evidenciaram a necessidade de implementar estratégias de planejamento e organização dos serviços de saúde que garantam a

	tuberculose.		continuidade da assistência aos pacientes com tuberculose, mesmo em situações de crise sanitária.
Algarin, A.B., Varas-Rodriguez E. (2020)	Descrever a síndrome respiratória aguda grave causada pelo SARS-CoV-2.	A medida da OMS teve como objetivo melhorar a cooperação global e conter a propagação da doença.	A pandemia de COVID-19 demonstrou o impacto de um vírus altamente transmissível na saúde pública global, exigindo respostas coordenadas para minimizar sua propagação e os danos associados.
Marco Antonio Masochin, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. (2017).	Apresentar a tuberculose como uma doença infecciosa e transmissível, destacando sua relevância como problema de saúde pública global e nacional, mesmo sendo uma enfermidade curável.	A tuberculose é causada pela bactéria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (bacilo de Koch) e continua sendo uma grande preocupação de saúde pública.	Apesar de ser uma doença com tratamento eficaz, a tuberculose ainda apresenta alta incidência e mortalidade, exigindo atenção contínua dos sistemas de saúde.
Maciel El, Silva Pead. (2021).	Analisar a vulnerabilidade dos pacientes com tuberculose durante a pandemia de COVID-19, os desafios no tratamento e os impactos do abandono da terapia medicamentosa.	Pacientes com tuberculose foram considerados um grupo vulnerável à COVID-19, devido ao comprometimento pulmonar e fatores imunológicos.	A pandemia de COVID-19 agravou os desafios no tratamento da tuberculose, aumentando a taxa de abandono devido ao isolamento social, desinformação e impactos emocionais.
Ministério da Saúde Boletim Epidemiológico – Tuberculose (2020)	Analisar o impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico e notificação de novos casos de tuberculose no Brasil, destacando os desafios enfrentados pelo sistema de saúde na manutenção dos serviços essenciais.	Houve uma redução significativa no número de diagnósticos de tuberculose durante a pandemia.	A pandemia de COVID-19 impactou negativamente o diagnóstico e a notificação de novos casos de tuberculose no Brasil, dificultando a detecção precoce e o controle da doença.
Secretaria de Vigilância em Saúde e Boletim Epidemiológico – Tuberculose (2020).	Analisar o impacto da pandemia de COVID-19 no acesso aos serviços de saúde e no tratamento de doenças como a tuberculose.	O tratamento de diversas doenças, incluindo a tuberculose, foi comprometido, colocando pacientes em risco.	Isso reforça a necessidade de estratégias que garantam a continuidade do atendimento e do acompanhamento de pacientes com doenças crônicas e infecciosas, como a tuberculose, mesmo em momentos de crise sanitária.
Torres, D. F. M. et al, (2021).	O objetivo deste estudo foi investigar a aplicabilidade do teste de avaliação da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).	Na avaliação física, os resultados dos participantes quanto ao TC6 ao EBM foram normais, assim como a resposta hemodinâmica.	As diferenças e correlações foram consideradas estaticamente significante quanto os valores de P foram < 0,05
Cruz e Silva (2023).	Mapear as evidências disponíveis sobre a capacidade funcional (CF) em indivíduos com sequelas de tuberculose pulmonar.	Nível de redução de capacidade funcional em relação aos valores predito.	Compreender a natureza, manifestações, intensidade, determinantes e consequências das alterações da CF.
Tozato, C. et al, (2023).	Comparar a avaliação da capacidade funcional a partir do teste da argola e caminhada dos 6 minutos	Foram avaliados 40 participantes, com apenas três não tendo sido hospitalizados.	Os participantes que necessitam de ventilação mecânica invasiva apresentaram pior capacidade funcional, com 46% no esperado

	após COVID-19.		no TC6M e 39% do esperado no TA6M.
Costa e Guimarães, (2022).	Identificar as principais DRC's, compreender e demonstrar como a prática de exercícios físicos podem impactar benéficamente no tratamento de pessoas com DRC's.	Dentre os principais achados do estudo, ressalta-se que a prática regular de exercícios físicos bem orientada pode melhorar o metabolismo aeróbico muscular.	A partir do estudo, foi possível identificar as principais doenças respiratórias crônicas e quais os benefícios que os exercício físico pode oferecer.

A partir do preenchimento do formulário de apoio metodológico, os estudos foram divididos em categorias de acordo com os resultados em evidência por semelhança de conteúdo, segundo (NASCIMENTO et al. 2023), houve 25% queda significativa no número de diagnósticos de tuberculose devido à sobrecarga dos sistemas de saúde, de acordo com (SILVA, et al. 2021), 15% de pacientes com sintomas respiratórios foram tratados como suspeitos de COVID-19, adiando o diagnóstico correto, 15% dos pacientes abandonaram o tratamento ou tiveram dificuldade em obter a medicação regularmente, 15% diz que ocorreu interrupção do tratamento e o atraso no diagnóstico contribuíram para o aumento da mortalidade por tuberculose. Baseado nos artigos de (GLATTER, et al. 2021, FINKELMAN, 2021), 10% dos estudos informa que a Atenção Primária enfrentou desafios, reforçando a necessidade de estratégias para manter os serviços essenciais durante crises sanitárias, 5% refere-se que a OMS implementou medidas para melhorar a cooperação global e conter a propagação da tuberculose, e que a tuberculose continua sendo uma grande preocupação de saúde pública, causada pelo bacilo de Koch, além de pacientes com tuberculose serem considerados vulneráveis à COVID-19 devido a fatores imunológicos e pulmonares, como também (ALVES, 2021) diz que 5% diz que o tratamento de diversas doenças, incluindo a tuberculose, foi comprometido, colocando pacientes em risco.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao tratamento medicamentoso, diversos estudos (CHAKAYA et al, 2021; MACIEL; SILVA, 2021) destacam que a pandemia comprometeu a regularidade da terapia para tuberculose, devido à sobrecarga dos serviços de saúde, desorganização na rede de distribuição de medicamentos, desabastecimento e interrupções no atendimento primário. Essa disrupção resultou em um aumento nas taxas de abandono do tratamento, favorecendo o risco de resistência medicamentosa, um problema crítico do ponto de vista farmacêutico. A descontinuidade no uso de medicamentos essenciais também reduziu a eficácia dos protocolos terapêuticos

existentes, comprometendo o controle da doença e ampliando o risco de transmissão comunitária.

A atuação farmacêutica nesse contexto se mostra indispensável, principalmente na gestão do cuidado farmacêutico, na dispensação racional de medicamentos e no monitoramento da adesão terapêutica. A pandemia revelou a necessidade de fortalecer políticas públicas que assegurem a continuidade do fornecimento de medicamentos essenciais em contextos de crise sanitária, além de ampliar a atuação do farmacêutico clínico na Atenção Primária à Saúde.

Sob a perspectiva da Educação Física, estudos como os de (TOZATO, et al. 2023) e (CRUZ; SILVA, 2023), evidenciam que a COVID-19 e as sequelas da tuberculose pulmonar comprometem a capacidade funcional dos pacientes, especialmente aqueles que necessitaram de ventilação mecânica. Os testes da caminhada de seis minutos (TC6M) e o teste da argola (TA6M) demonstraram que indivíduos com histórico dessas doenças apresentaram níveis de desempenho físico significativamente abaixo do esperado, com prejuízos na função pulmonar e resistência cardiorrespiratória.

Os principais achados desta pesquisa, relata os agravos acometidos pela tuberculose resultando em sequelas nas obstruções das vias aéreas nasais e comprometimento nas limitações funcionais, estado de saúde e qualidade de vida. Com o aumento das restrições durante a pandemia de covid-19 às pessoas com tuberculose passaram a não ter acompanhamento médico e de profissionais de saúde, tornando-se sedentárias dentro de seus lares, interrompendo assim a prática de exercícios físicos ao ar livre, atraso no início do tratamento, abandono do tratamento, impacto no sistema de saúde, e a necessidade de estratégias integradas.

O exercício físico é de extrema importância no tratamento da tuberculose, além de ser um grande aliado no tratamento, tem a função de manter a imunidade alta e ajudar na eliminação da bactéria. Não há contraindicação à prática de atividade física, desde que seja supervisionado pelo profissional de educação física, seguindo as orientações médicas.

Neste sentido, as atividades físicas devem ser orientadas para prevenir ou evitar o agravamento dos desvios posturais já instalados (TEIXEIRA, 1991). Em relação a este enunciado há uma complementação de (WANG, 2021) em que se afirma. A falta de exercício acelera a deterioração da função pulmonar e da força muscular, agrava a depressão e a ansiedade dos pacientes, formando um ciclo vicioso (WANG, 2021). Esta afirmação é de concordância ao que diz (TEIXEIRA, 1991) Para isso são necessárias orientações quanto ao tipo e intensidade das atividades físicas para se evitar o broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) (TEIXEIRA, 1991).

Dessa forma, a integração entre os conhecimentos farmacêuticos e da

educação física é estratégica para a construção de cuidados multidisciplinares. A gestão da farmacoterapia aliada a programas de reabilitação física pode promover melhor adesão ao tratamento, recuperação da função pulmonar e prevenção de complicações em pacientes com tuberculose, especialmente em contextos pós-pandêmicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a partir dos estudos analisados torna-se notório que os processos de diagnóstico e tratamento de TB foram, consideravelmente, afetados pela pandemia de SARS-CoV-2, revelando fragilidades históricas nos sistemas de saúde, especialmente em países com alta carga da doença, como o Brasil. A sobrecarga dos serviços de saúde, a priorização dos casos de COVID-19 e as medidas de isolamento social resultaram na significativa redução da detecção de novos casos de tuberculose, atraso no início do tratamento e aumento dos índices de abandono terapêutico.

Este estudo reforçou a importância dos serviços de atenção primária, no qual deve-se manter estruturados e preparados para manter o acompanhamento de pacientes com doenças crônicas e infecciosas, mesmo diante de crises. Além disso, a implementação de ações como o Tratamento Diretamente Observado, a capacitação de profissionais, o uso de tecnologias para o monitoramento remoto e o fortalecimento da educação em saúde podem contribuir significativamente para reduzir o abandono do tratamento e manter a continuidade da assistência.

Portanto, a relevância deste estudo reside na sua capacidade de sintetizar e evidenciar, com base em uma revisão de literatura ampla e atualizada, os desafios enfrentados e as lições aprendidas, garantindo que metas globais de erradicação da doença não sejam comprometidas por futuras emergências de saúde pública.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, B. O. O.-M. **Covid 19**. Biblioteca Virtual em Saúde MS. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/covid-19-2/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento - Revista RBAC. Disponível em: https://www.rbac.org.br/artigos/aspectos-gerais-da-tuberculose-uma-atualizacao-sobre-o-agente-etiologico-e-o-tratamento/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 9 maio. 2025.

AZEVEDO, J. *et al.* **Influência do clima na incidência de infecção respiratória aguda em crianças nos municípios de Campina e Monteiro, Paraíba, Brasil.** Revista Brasileira de Meteorologia, v. 30, n. 4, p. 467–476, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbmet/v30n4/0102-7786-rbmet-30-04-00467.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

Boletim Epidemiológico Especial - Tuberculose 2020 — Português (Brasil). Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2020/boletim-tuberculose-2020-marcas-1.pdf/view>>.

CHAKAYA, J. *et al.* Ending tuberculosis in the COVID-19 era: a renewed need for accelerating progress. **BMC Medicine**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 1-4, 2022. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-022-02232-0>.

COSTA, Ana Paula Moreira da; GUIMARÃES, Cristiane Pereira. Os benefícios da prática de exercícios físicos no tratamento de pacientes com doença respiratória crônica: uma revisão de literatura. **Seminário Científico do Centro Universitário UNIFACIG**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/3756>. Acesso em: 10 maio 2025.

Covid-19. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/covid-19>>.

DA SILVA, T. S.; DA CRUZ, D. de A. L. M. **Capacidade funcional em indivíduos com sequelas de tuberculose pulmonar:** um protocolo de revisão de escopo.

DE, A. *et al.* Clinical forms and diagnosis of tuberculosis in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro De Pneumologia**, p. e20220240–e20220240, 11 nov. 2022.

ESPECIAL, N. **Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde Boletim Epidemiológico.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-marco-2022.pdf>>.

GLATTER, K. A.; FINKELMAN, P. History of the plague: An ancient pandemic for the age of COVID-19. **The American Journal of Medicine**, [S. l.], v. 134, n. 2, p. 176-181, 2021. Disponível em:

https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/89073/Mkhize_Mission_2022.pdf?isAllowed=y&sequence=3. Acesso em: 10 maio 2025.

Global Tuberculosis Report 2020 – Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts. **International Journal of Infectious Diseases**, 11 mar. 2021.

HILLESHEIM, D. *et al.* Síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil: perfil dos óbitos e letalidade hospitalar até a 38ª Semana Epidemiológica de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, 2020.

LANA, R. M. *et al.* **Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva.** Cadernos de Saúde Pública, v. 36, n. 3, p. e00019620, 13 mar. 2020.

LEONOR MACIEL, E.; EDUARDO ALMEIDA DA SILVA, P. **Fighting tuberculosis: from 1993 to 2035 during the COVID-19 era.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, p. e20210033, 30 abr. 2021.

NASCIMENTO, B. C. *et al.* Os impactos da pandemia da covid-19 no diagnóstico e tratamento da tuberculose. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.23, n. 8, p. E13033, 21 ago. 2023

Revista de Enfermagem da UFJF, v. 9, n. 1, 2023. DOI: 10.34019/2446-5739.2023.v9.40385. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/enfermagem/article/view/40385>. Acesso em: 06 mar. 2025.

Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação

2024-05-09 | Journal article

DOI: [10.51891/rease.v10i5.13903](https://doi.org/10.51891/rease.v10i5.13903)

CONTRIBUTORS: Bárbara Pasqualotto; Julia Martins Ximenes; Marco Antônio Masochin; Ellen Carolina Zawoski Gomes; Juliano Karvat de Oliveira

ROSSATO SILVA, D.; CARVALHO DE QUEIROZ MELLO, F.; BATTISTA MIGLIORI, G. **Tuberculosis Series 2021.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, p. e20210109, 30 abr. 2021.

TORRES, D. de F. M. *et al.* **Applicability of the chronic obstructive pulmonary disease assessment test as a measure of health status in patients with sequelae of pulmonary tuberculosis.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 47, n. 4, p. e20210170, 2021. Acesso em: 06 mar. 2025.

TOZATO, C. *et al.* **Post-COVID-19 functional capacity assessed with ring and walk tests: cross-sectional study.** Fisioterapia em Movimento, v. 37, p. e37102, 2024. Acesso em: 17 mar. 2025.

XAVIER, J. DO N.; SILVA, V. M. DA; HALAX ORFÃO, N. Tuberculose na pandemia de COVID-19. **Concilium**, v. 22, n. 6, p. 732–745, 2 nov. 2022.

2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021>>.



Normas Técnicas para produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em formato de Artigo Científico, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para Cursos de Graduação da Rede UniFTC

2022 — Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022>>.

2023 — Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023>>.