

## O IMPACTO DO COVID-19 NOS CASOS DIAGNOSTICADOS DE TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL E ESTADO DO PARANÁ, COMPARANDO OS PERÍODOS DE 2012 A 2022

THE IMPACT OF COVID-19 ON DIAGNOSED TUBERCULOSIS CASES IN THE MUNICIPALITY OF CASCAVEL AND THE STATE OF PARANÁ, COMPARING THE PERIODS FROM 2012 TO 2022

Marco Antonio Masochin<sup>1</sup>  
Rubens Griep<sup>2</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida na interação entre dois indivíduos por aerossóis em 80% dos casos, e normalmente manifestando-se em sua forma clínica pulmonar. Trata-se de um grande problema de saúde pública, tendo tido um número elevado de casos nos últimos anos no país. **Objetivo:** Busca-se, por meio desse projeto, entregar uma análise comparativa, em relação a descrição quantitativa de casos notificados de Tuberculose, durante os cenários anteriores à pandemia, de 2012 a 2019, durante o cenário pandêmico, entre 2020 e 2021, e após o início da recuperação desse estado, em 2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e qualitativo, realizado no município de Cascavel e no Estado do Paraná, a partir dos dados disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN). **Resultados e discussão:** os diagnósticos de tuberculose no município de Cascavel foram afetados pela pandemia do COVID-19, enquanto no estado do Paraná não foi denotada significativa diferença. Conquanto à manifestação clínica da doença, não foi observada dificuldade para diferenciação de suas formas clínicas, mesmo durante o curso pandêmico. Foi discutido ainda como a presença de fatores de influência, tanto derivados da pandemia quanto fatores locais, interagem com a dinâmica da TB e a alteram. **Conclusão:** Os dados ressaltam que houve o acréscimo no número de diagnósticos com a ascensão do curso pandêmico, e mostram necessário mais pesquisas aprofundando os fatores que possivelmente influenciam nesse diagnóstico dentro do âmbito municipal para melhor compreensão e desenvolvimento de estratégias para prevenção da doença.

1871

**Palavras-chave:** Tuberculose. Covid. Cascavel. Pandemia. Paraná.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

**ABSTRACT: Introduction:** Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, primarily transmitted between individuals through aerosols in 80% of cases, typically manifesting as pulmonary disease. It poses a significant public health challenge, with a high number of cases in recent years in the country. **Objective:** Through this project, we aim to provide a comparative analysis of the quantitative description of reported tuberculosis cases during the periods before the COVID-19 pandemic, from 2012 to 2019, during the pandemic period, between 2020 and 2021, and after the commencement of recovery in 2022. **Methodology:** This is a descriptive, quantitative, and qualitative study conducted in the municipality of Cascavel and the State of Paraná, using data available in the Notifiable Diseases Information System (SINAN). **Results and Discussion:** Tuberculosis diagnoses in the municipality of Cascavel were affected by the COVID-19 pandemic, while in the state of Paraná, no significant difference was noted. Regarding the clinical presentation of the disease, there was no observed difficulty in differentiating between its clinical forms, even during the pandemic. We also discussed how the presence of influencing factors, both derived from the pandemic and local factors, interact with TB dynamics and alter them. **Conclusion:** The data emphasize an increase in the number of diagnoses during the pandemic, highlighting the need for in-depth research into factors that may influence these diagnoses at the municipal level for better understanding and the development of prevention strategies for the disease.

**Keywords:** Tuberculosis. Covid. Cascavel. Pandemic. Paraná.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida de pessoa a pessoa por aerossóis, que afeta principalmente os pulmões, mas também pode atingir outros órgãos, e é caracterizada como emergência global pela OMS e emergência prioritária dentro das políticas públicas do Ministério de Saúde, desde 2003, data que, para a WHO, demarca o início da diminuição do número de casos mundiais (WHO, 2020). Dentro do panorama nacional de combate a doenças infecciosas, a tuberculose define-se como grande problema de saúde público, mesmo podendo ser curada na maioria dos casos e ter seu tratamento disponibilizado de maneira integral dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (BRASIL, 2019), por demandar qualidade no acesso aos serviços públicos que remetem não apenas a saúde médica do indivíduo, mas a suas condições de vida, como nutrição, moradia, trabalho, sono, direitos individuais, entre outros aspectos. As ações de saúde pública têm buscado controlar a disseminação da TB por meio de campanhas de vacinação e tratamento adequado, considerando também os fatores de migração, economia global e turismo que podem influenciar a transmissão da doença (BATISTA, 2021).

Apesar dos avanços na prevenção e tratamento, a TB continua sendo um problema significativo de saúde pública em todo o mundo, causando um alto número de mortes a cada ano (BATISTA, 2021). O Brasil relatou mais de 73.000 novos casos de TB em 2018, com cerca de 4.500 mortes associadas à doença no mesmo ano (MAGNABOSCO et al., 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 10,6 milhões de indivíduos adquiriram TB no ano de 2021 e 1,6 milhão morreram por conta dessa doença (WHO, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) registrou a COVID-19 como pandemia no dia 11 de março de 2020 (MAGNABOSCO et al., 2020). A COVID-19 consiste em uma infecção respiratória aguda ocasionada pelo SARS-CoV-2. Ao desenvolvimento dessa pandemia, continuaram a cursar no país as doenças infecciosas seculares, endêmicas ou sazonais, em detrimento dos planejamentos assistenciais nacionais, assolando os sistemas de saúde, incluindo um dos mais importantes flagelos da saúde pública brasileira e mundial, a tuberculose. Porém, ao curso da pandemia, foi necessária a centralização das ações assistenciais da área da saúde para o atendimento preferencial dos casos de COVID-19, dificultando o acompanhamento de doenças como a tuberculose. No inteirar dessa situação, compreende-se a problematização para as populações vulneráveis, comumente subnotificadas, deliberadamente ainda mais prejudicadas com essa preferência de ordem emergencial, seja em critérios educacionais ou de saúde pública (BORGES et al., 2023). Inclusive, enquadrando crianças imunodeficientes dentro das populações vulneráveis, a tuberculose infantil é um problema de saúde significativo no estado do Paraná, com uma alta carga de doenças entre a população infantil, sendo que a patologia é causada principalmente pela incapacidade do sistema imunológico de responder aos patógenos, levando à progressão rápida e progressiva da doença (RODRIGUES et al., 2023).

Assim dificultado o processo de reconhecimento da doença, considerando-se a similaridade patológica entre as doenças, ambas com sinais relacionados ao sistema respiratório do indivíduo, e constatando-se que, desde o início desse período, casos simultâneos de ambas as doenças também foram notificados, essa pandemia influenciou o manejo da tuberculose no Brasil, com implicações significantes para o sistema de saúde (MAGNABOSCO et al., 2020). A coexistência da TB e da COVID-19 trouxe complexidades adicionais ao cenário de saúde, sendo que ambas as infecções podem apresentar sintomas semelhantes, dificultando o diagnóstico diferencial (GOMAR et al., 2022). A escassez de dados sobre a coinfeção torna imperativo entender suas implicações

para os pacientes afetados, especialmente considerando que a TB é identificada como um fator de risco para uma maior mortalidade pela COVID-19 (GOMAR *et al.*, 2022). Ainda, entre os casos de coinfeção, há uma alta taxa de mortalidade, podendo ser consequência de diagnósticos tardios (SANTOS *et al.*, 2022), ou por conta de manifestações graves da patologia infecciosa tuberculínica, na piora do prognóstico da COVID-19 (BELYAKOV *et al.*, 2022). Essas descobertas destacam a necessidade de maior conscientização e vigilância dos casos de coinfeção.

No estado do Paraná, a TB também representa um desafio de saúde pública. Um estudo realizado entre 2010 e 2019 analisou 25.893 casos notificados de TB, revelando características endêmicas e identificando grupos populacionais mais suscetíveis, como adultos do sexo masculino, negros e indígenas com baixa escolaridade (NONATO *et al.*, 2022). A distribuição geográfica dos casos também apresentou variações, com a Área de Saúde de Paranaguá relatando a maior prevalência de casos (NONATO *et al.*, 2022).

Além disso, o sistema de saúde do Paraná enfrenta desafios na coleta e integração de dados sobre tuberculose. A qualidade e a completude das informações nos sistemas de notificação de doenças são cruciais para o planejamento e implementação de estratégias eficazes de controle da TB (SILVA *et al.*, 2021). Investigações recentes identificaram conglomerados de municípios com baixa completude de variáveis, enfatizando a necessidade de melhorias na integridade dos dados para uma abordagem mais precisa e orientada (SILVA *et al.*, 2021). A compreensão dessas questões é fundamental para avaliar a eficácia das intervenções e identificar áreas que requerem maior atenção.

Em meio a esses desafios, a pandemia de COVID-19 impactou diretamente o diagnóstico e tratamento da TB. A interrupção das atividades de rotina de saúde, a adaptação para o atendimento remoto e a necessidade de priorizar os recursos para a COVID-19 tiveram repercussões na abordagem da TB (MAGNABOSCO *et al.*, 2020). No estado do Paraná, por exemplo, houve uma redução de 5,8% no diagnóstico de novos casos de TB em 2020 em relação a 2019, o que pode ser atribuído em parte às mudanças nas práticas de saúde impostas pela pandemia (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ, 2021). Em relação aos indicadores de tuberculose (TB) no Brasil, foi estudado que o COVID-19 teve um impacto significativo nesses, influenciando o acompanhamento e a adesão ao tratamento da TB, levando a um declínio nas taxas de notificação de TB e nas taxas de

resultados da TB, ressaltando a importância de abordar os determinantes sociais da saúde nos esforços de controle e prevenção da TB (BERRA et al., 2022).

Relacionando-se esse processo com as medidas protocoladas de higiene adotadas pela população – tais quais, uso de máscara, distanciamento social, quarentena, lavagem das mãos, uso do álcool em gel –, o estigma e medo adquirido pela população de dirigir-se as unidades básicas de saúde para atendimento e devido acompanhamento de sinais clínicos que remeteriam a problemas do sistema respiratório, e também com a subnotificação, durante as quarentenas, pelo próprio sistema de saúde falhando em definir a divisória das duas patologias, busca-se nesse trabalho analisar quantitativamente a notificação de casos de tuberculose na transição dos cenários anteriores e posteriores ao COVID-19. E, assim, espera-se determinar qual foi o impacto direto causado pela pandemia do COVID-19 no processo de diagnóstico e posterior notificação da tuberculose para o Sistema Único de Saúde, buscando-se determinar algumas das nuances que podem ter ativamente participado desse impacto. Afinal, houve queda nos casos de TB em 2020 e 2021 em relação a 2019 e isso pode ser um reflexo da pandemia de covid-19 (BRASIL, 2022).

Dessa maneira, este estudo se propõe a analisar os casos de tuberculose diagnosticados no estado do Paraná, entre os anos de 2012 e 2022, e avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no manejo e notificação da doença. O município de Cascavel é uma área relevante para análise devido à sua população e contexto socioeconômico. Com base nas informações disponíveis na literatura, este estudo busca contribuir para uma compreensão mais abrangente da interação entre a TB e a COVID-19, bem como para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle mais eficazes.

## METODOLOGIA

Este estudo emprega uma abordagem de pesquisa descritiva, exploratória, explicativa e de natureza quantitativa e qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio do acesso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizado eletronicamente pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do endereço eletrônico <http://www.data-sus.gov.br>. O foco desta pesquisa recai sobre a análise da distribuição geográfica dos casos de tuberculose no estado do Paraná.

Na seção TABNET do DATASUS, foi selecionada a opção “Epidemiológicas e Morbidade”, em seguida, “Casos de Tuberculose - Desde 2001 (SINAN)”. Foi selecionada a opção “Tuberculose – desde 2001” e abrangência geográfica, Estado do Paraná. A amostra desta pesquisa compreende todos os diagnósticos notificados de tuberculose registrados na plataforma eletrônica do DATASUS durante o período em análise, compilando então pacientes de ambos os sexos, de todas as faixas etárias, independentemente do desfecho da doença. Esse período abrange desde janeiro de 2012 até dezembro de 2022, e a análise foi feita considerando o município de Cascavel e o estado ao qual a cidade faz parte, o Paraná.

Quanto à ética da pesquisa, a coleta de dados a partir da fonte pública do DATASUS, que não contém informações identificáveis, não implicou na submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. Nesse sentido, a utilização desses dados não levantou preocupações relacionadas à confidencialidade ou privacidade, não requerendo, portanto, revisão ética.

A seleção cuidadosa das fontes de dados e a definição precisa dos critérios de inclusão e exclusão contribuíram para uma análise abrangente e objetiva. Essa abordagem rigorosa permitiu obter conclusões relevantes sobre o impacto da pandemia de COVID-19 na epidemiologia da tuberculose durante o período investigado.

## ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A TB ainda é considerada importante problema de saúde mundial e uma das doenças mais mortais no cenário universal, tendo sido responsável pela morte de 1,2 milhões de pessoas apenas em 2018 (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ (SESA), 2021). Analisando estatísticas, compreendemos que o bacilo *Mycobacterium tuberculosis* ainda ronda o estado do Paraná, e, nesse estudo, veremos o comportamento de sua incidência na cidade de Cascavel, se este se mostrou aumentado ou reduzido pela comparação de diagnósticos notificados ao SINAN durante o período entre 2012 e 2022.

Na amostra final, foram diagnosticados 828 casos no município de Cascavel, no período analisado de 2012 até 2022, e 28.388 casos no estado do Paraná.

A comparação entre o número de diagnósticos dentro do município e do estado é demonstrada na Tabela 1, de acordo com o período de 2012 a 2022, abaixo.

**Tabela 1** – Número de diagnósticos por ano no município de Cascavel e estado do Paraná, entre os anos de 2012 e 2022.

Ano de diagnóstico	Município de Cascavel	Estado do Paraná
2012	75	2.522
2013	81	2.648
2014	69	2.546
2015	67	2.469
2016	59	2.437
2017	56	2.414
2018	78	2.727
2019	81	2.667
2020	81	2.633
2021	76	2.509
2022	105	2.816
<b>Total de casos</b>	<b>828</b>	<b>28.388</b>

Fonte: (DATASUS/TABNET – SINAN) (BRASIL, 2023)

Com base nos dados apresentados pela Tabela 1, é observável que o número de diagnósticos após o ano de 2012 em Cascavel seguiam uma ordem decrescente, com redução do número de diagnósticos em 26,67% dos casos, se comparados os anos 2012 e 2017, com um aumento disparatado em 2018, sem ideia de razão, mas seguido por aumento nos anos com início da pandemia e após esse início, que, se comparados separadamente ao ano de 2017, podem denotar um crescimento de 47,27% (2019), 45,45% (2020), 36,36% (2021) e 98,18% (2022) no número de diagnósticos confirmados dentro do município.

1877

Com similar comparação, mas em escala estadual, encontra-se que o aumento no número de diagnósticos também teria um disparate no ano de 2018, podendo remeter a um surto endêmico desconhecido, mas em relação ao início do período pandêmico e após, teria seu zênite de diagnósticos também em 2022, com um aumento percentual, em relação a 2017, de apenas 16,65%, sendo esse aumento muito menor que o relatado dentro do município considerado, mesmo sendo que o estado também estivesse, antes de 2017, em uma decréscimo do número de diagnósticos.

Portanto, levando em consideração as populações vulneráveis classificáveis pelo DATA SUS, nota-se diferença significativa entre o número de diagnósticos de TB realizados nos anos anteriores à pandemia em relação aos números após seu início dentro do município. Em uma escala estadual, a mesma diferença não é notada.

Esses números podem então remeter a uma deficiência do cuidado e prevenção da doença no município de cascavel, sendo que o número de diagnósticos em sua região foi consideravelmente maior que a média estadual. Além disso, esse aumento no número de

diagnósticos pode ainda ter sido influenciado por outros fatores envolvidos durante o curso pandêmico, como aumento da preocupação social com sinais e sintomas do aparelho respiratório, procura mais rápida à unidades de saúde, maior preocupação com diagnósticos de exclusão, entre outros.

Nas tabelas 2 e 3 apresentadas abaixo, analisaremos, dentro desses diagnósticos, quais as formas clínicas envolvidas nos casos municipais e estaduais. A diferença entre o número de casos diagnosticados em suas formas clínicas nessas duas tabelas com o total de casos expressos na tabela 1 deriva de casos classificados como formas ignoradas ou em branco dentro do sistema do SINAN.

**Tabela 2** – Formas clínicas manifestadas pelos pacientes com tuberculose, no estado do Paraná.

Ano de diagnóstico	Forma Pulmonar	Forma Extrapulmonar	Forma Mista
2012	2.051	392	79
2013	2.120	459	69
2014	2.093	363	89
2015	2.004	375	90
2016	1.975	373	89
2017	2.024	317	70
2018	2.240	399	88
2019	2.240	343	84
2020	2.193	344	94
2021	2.066	330	113
2022	2.387	330	99
<b>Total de casos</b>	<b>23.393</b>	<b>4.025</b>	<b>964</b>

Fonte: (DATASUS/TABNET – SINAN) (BRASIL, 2023)

**Tabela 3** – Formas clínicas manifestadas pelos pacientes com tuberculose, no município de Cascavel.

Ano de diagnóstico	Forma Pulmonar	Forma Extrapulmonar	Forma Mista
2012	59	13	3
2013	62	16	3
2014	60	7	2
2015	53	11	3
2016	47	8	4
2017	49	7	-
2018	56	19	3
2019	67	12	2
2020	65	14	2
2021	61	14	1
2022	76	25	4
<b>Total de casos</b>	<b>655</b>	<b>146</b>	<b>27</b>

Fonte: (DATASUS/TABNET – SINAN) (BRASIL, 2023)

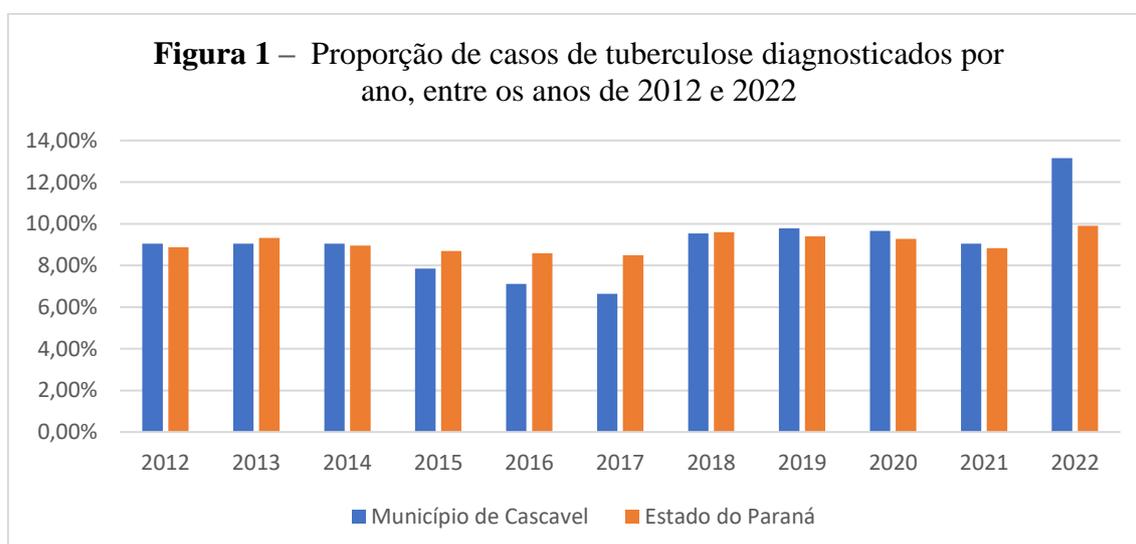
Com relação aos dados clínicos apresentados pela segunda e terceira tabela, a forma pulmonar foi a manifestação clínica mais predominante tanto em Cascavel, quanto no Paraná (representando 79,11% dos casos de Cascavel versus 82,40% dos casos no Paraná), enquanto a forma extrapulmonar teve prevalência de 17,63% em Cascavel e 14,18% no Paraná,

e a forma mista da doença representou a minoria analisada (3,26% em Cascavel versus 3,40% no Paraná). Feita a análise das tabelas por períodos, vê-se que a predominância das formas diagnosticadas, antes de 2019 e após o início da pandemia, possui alterações não significativas com o advento desta, sugerindo que o aumento do número de diagnósticos ao longo do período seguiu ainda sua constância na divisão entre as formas clínicas.

Mesmo sendo a tuberculose uma infecção de curso crônico e o COVID-19 uma infecção respiratória aguda, foram relatados casos simultâneos de TB e COVID-19, havendo uma certa dificuldade para a obtenção desse diagnóstico conjunto, considerando-se os sinais e sintomas parecidos. (Gomar, Makuch, & Vaz., 2022) Na análise desse panorama de coinfeção, também compreende-se que a existência já diagnosticada de tuberculose predispõe-se como um fator de risco para aumento da causalidade de comorbidade e/ou mortalidade pelo COVID-19, até mesmo considerando que pacientes com tuberculose, algumas vezes, podem já apresentar certos problemas respiratórios decorrentes do curso da doença, ainda que não tenham sido publicados quaisquer estudos sobre possíveis sequelas deixadas pelo COVID-19 no decorrer de pacientes tuberculosos ou com curso clínico latente.

A análise das tabelas 2 e 3 mostra que, mesmo com o aumento da procura médica, com sinais e sintomas do aparelho respiratório, por pacientes dentro do período pandêmico, não houve consequentes erros diagnósticos, assim como não houve desigual diferenciação entre formas pulmonares e extra pulmonares, mesmo que os sinais e sintomas da forma pulmonar pudessem ser mais correlacionados aos sinais e sintomas do COVID-19.

A figura 1 mostra a proporção de casos de tuberculose diagnosticados por ano no município de Cascavel e estado do Paraná.



Fonte: (DATASUS/TABNET – SINAN) (BRASIL, 2023)

Com essa comparação proporcional apresentada entre os períodos de 2012 e 2022, entendemos a diferença de comportamento nos diagnósticos de tuberculose das regiões. Enquanto Cascavel obteve uma alteração significativa na proporção de casos ao longo dos anos, atingindo seu nadir em 2017, seguido de uma elevação súbita no número de casos, culminando em seu apogeu em 2022, o estado apresentou uma baixa variação em sua proporcionalidade. E, dessa maneira, vemos também que as variáveis após o início da pandemia que podem afetar o diagnóstico da tuberculose em Cascavel não teriam o mesmo efeito na região estadual.

Tais análises denotam que há maior variância no manejo da TB em Cascavel, podendo esta ser causa de fatores de influência diversos, relacionados tanto com a pandemia do COVID-19 – aumento da procura do paciente, maior dificuldade de transmissão com o advento do uso de máscaras e outras medidas, similaridade entre as manifestações clínicas das duas doenças, entre outros –, como com políticas de saúde municipais, projetos de pesquisa da doença locais e controle endêmico.

Para melhor entendimento dessa desconformidade entre região municipal e estadual, é de extrema importância que haja maior investigação dos fatores de influência ao diagnóstico. Também assim poderia o curso da doença ser melhor compreendido, quando em concomitância com uma pandemia.

Sendo assim, é de extrema importância médica que a história clínica do paciente seja estudada profundamente, para também apurar as diferenças entre as duas doenças que possuem semelhanças radiológicas, investigando sinais clássicos de tuberculose, como manifestações radiológicas em cavitações pulmonares, perda de peso, contexto de imunossupressão, para que o diagnóstico de uma ou ambas as patologias possam ser facilitado e o tratamento dessas efetivado.

Com este artigo, buscar-se-á a análise epidemiológica do confronto entre as duas doenças, tuberculose e COVID-19, envolvendo as diversas esferas sociais que lacam ou falham em suas funções que deveriam, de certa forma, conciliar-se com o enfrentamento das enfermidades, controlando seu desenvolvimento geográfico e auxiliando em sua identificação.

A análise dos casos diagnosticados de TB em Cascavel e no estado do Paraná entre os anos de 2012 e 2022 observou diferença notável no número de diagnósticos realizados antes e durante a pandemia no município, enquanto essa discrepância não é tão evidente no nível

estadual. Em relação a manifestação da doença, a coexistência de tuberculose e COVID-19 apresenta desafios diagnósticos, ainda mais com a possibilidade de coinfeção ou então pela dificuldade de tratamento simultâneo, com a superlotação dos sistemas de saúde e priorização pelo tratamento da infecção pelo SARS-CoV-2. Porém, essa coexistência não parece ter afetado a diferenciação entre formas pulmonares e extrapulmonares. Essas discrepâncias nos diagnósticos entre o município e o estado apontam para a necessidade de investigar mais a fundo os fatores que influenciam o diagnóstico da tuberculose, considerando tanto a dinâmica do COVID-19 quanto fatores locais, como políticas de saúde. Isso é fundamental para um melhor entendimento da doença, especialmente em tempos de pandemia. Portanto, este destacamos a importância da análise epidemiológica da tuberculose em meio à pandemia de COVID-19, a fim de facilitar a identificação e o tratamento adequado de ambas as doenças.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo tem como objetivo e resultado a discussão epidemiológica de como a pandemia do COVID-19 pode ter influenciado os diagnósticos de tuberculose no município de Cascavel, em comparação com os casos do Paraná, no período de 2012 a 2022. Os resultados indicam que há uma diferença significativa no número de diagnósticos realizados antes do início da pandemia e após este, no município de Cascavel, diferentemente dos números em todo o Paraná. Ademais, analisando as manifestações clínicas de ambas as doenças (TB e COVID-19), mesmo que não tenha sido encontrada alternância nos números de diagnósticos de tuberculose após início da pandemia que pudessem sugerir casos concomitantes ou erros de diagnósticos por conta de similaridades patológicas, concluímos que é demasiado importante que mais estudos sejam feitos a fim de desvendar as nuances que influenciam e alteram o controle da doença no município de Cascavel. Essas conclusões elucidam quão vultoso é que sejam mantidos o controle e as medidas de prevenção para manejo da TB, assim como o desenvolvimento de novas pesquisas para continuar o aprimoramento do cuidado com essa doença.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, Cícero Pereira; A epidemiologia da tuberculose no mundo. Revista Científica FESA, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 19-37. 2021. DOI: 10.29327/232022.1.2-2. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/10>.

BELIAKOV, Nikolay et al; Epidemiology and course of infectious diseases during the COVID-19 pandemic. Report 1. HIV infection, hepatitis C and tuberculosis. *Infekciã i Immunitet*, v. 12, n. 4, p. 639-650. 2022. DOI: 10.15789/2220-7619-eac-1958.

BERRA, Thaís Zamboni et al; Impact of COVID-19 on Tuberculosis Indicators in Brazil: A Time Series and Spatial Analysis Study. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, v. 7, n. 9, p. 247-247. 2022. DOI: 10.3390/tropicalmed7090247.

BORGES, Thalise Salas; OSAKI, Silvia Cristina; DIAS, Cláudia Patrícia Ferreira; Notificações de tuberculose no período pré-pandêmico e pandêmico da COVID-19 no estado do Paraná. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v.27, n.4, p. 1825-1844. 2023. DOI: 10.25110/arqsaude. v27i4.2023-015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). 2023. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 04 set. 2023.

GOMAR, Gabriella Giandotti; VAZ, Rogerio Saad; MAKUCH, Débora Maria Vargas; Coinfecção de Covid-19 com tuberculose pulmonar: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Multidisciplinar em Saúde.*, 3. 2022. DOI: <https://doi.org/10.51161/rem/2287>

1882

GOMAR, Gabriella Giandotti; VAZ, Rogerio Saad; MAKUCH, Débora Maria Vargas; Coinfecção de Covid-19 com tuberculose pulmonar: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 3. 2022. DOI: <https://doi.org/10.51161/rem/2287>

MAGNABOSCO, Gabriela Tavares et al; Novas doenças e ameaças antigas: a repercussão do COVID-19 no manejo da tuberculose. *Saúde Coletiva (Barueri)*, v. 10, p. 2639-2644. 2020. DOI: 10.36489/saudecoletiva.2020v10i54p2639-2644.

NONATO, Alessandra Moreira et al; Tuberculose no Paraná: uma análise da série histórica alicerçada na epidemiologia descritiva. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 23, p. 1-15, 2022. DOI: 10.22421/1517-7130/es.2022v23.e858

RODRIGUES, Camila da Cruz et al; Childhood tuberculosis in the state of Paraná. *Caderno de ANAIS HOME*, [S. l.]. 2023. Disponível em: <https://homepublishing.com.br/index.php/cadernodeanais/article/view/5>.

SANTOS, Nanci Michele Saita et al; Coinfecção tuberculose e covid-19. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 26, p. 102455. 2022. DOI: 10.1016/j.bjid.2022.102455.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ (SESA). Diretoria de Atenção e Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Tuberculose. 2021. Disponível em:

[https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-05/boletim\\_epidemiologico\\_tuberculose\\_2021\\_-\\_sesa\\_parana.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/boletim_epidemiologico_tuberculose_2021_-_sesa_parana.pdf)

SILVA, Marcelle Saldanha da, et al; Information system on tuberculosis: data completeness spatial analysis in the state of Paraná, Brazil. *Revista Da Escola De Enfermagem Da Usp*, 55. 2021. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0538

UCHOA, Carlos Eduardo et al; Sindemia de covid-19 e tuberculose pulmonar durante período pandêmico: impactos na saúde pública brasileira. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 27, n. 6, p. 2481-2496. 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al; World Health Organization global tuberculosis control report 2020. *Global tuberculosis control*, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al; World Health Organization global tuberculosis control report 2022. *Global tuberculosis control*, 2022.

XAVIER, Jaine do Nascimento; SILVA, Valéria; ORFÃO, Nathalia Halax; Tuberculose na pandemia de COVID-19. *Concilium (Ed. brasileira)*, v. 22, n. 6, p. 732-745. 2022. DOI: 10.53660/clm-617-681.