

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ADULTOS COM TUBERCULOSE NA CIDADE DE CASCAVEL/PR

TUBERCULOSIS: AN EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ADULT PATIENTS IN CASCAVEL

Hugo Razini Oliveira¹
Andressa Carline Simon²
Mayara Kelly de Oliveira³

RESUMO: A tuberculose é uma doença infecciosa de elevada relevância para a saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Este estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose em adultos no município de Cascavel, Paraná, entre os anos de 2014 e 2023. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, documental e descritiva, baseada em dados secundários obtidos por meio do sistema DataSUS/SINAN. Foram identificados 750 casos confirmados em adultos, com maior incidência nas faixas etárias de 20 a 59 anos. Os resultados evidenciam a predominância da doença entre indivíduos em idade economicamente ativa, o que reforça a importância de estratégias de prevenção voltadas a esse grupo. A análise dos dados permite compreender melhor a dinâmica da doença no município e pode subsidiar políticas públicas de controle e enfrentamento da tuberculose.

2370

Palavras-chave: Tuberculose. Epidemiologia. Saúde pública. Adultos.

ABSTRACT: Tuberculosis is a highly significant infectious disease in terms of public health, especially in developing countries such as Brazil. This study aims to analyze the epidemiological profile of tuberculosis among adults in the municipality of Cascavel, Paraná, between 2014 and 2023. This is a quantitative, descriptive, and documentary research study, based on secondary data retrieved from the DataSUS/SINAN system. A total of 750 confirmed cases in adults were identified, with the highest incidence observed in the age group between 20 and 59 years. The results highlight the predominance of the disease among individuals of economically active age group, thereby reinforcing the importance of implementing prevention strategies specifically aimed at this population group. The analysis of the data allows for a better understanding of the dynamics of the disease in the municipality and may support the development of public policies for the control and response of tuberculosis.

Keywords: Tuberculosis. Epidemiology. Public health. Adults.

¹Orientador Mestrado em Biociências e Saúde.

²Pesquisadora - Graduanda Enfermagem pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

³Pesquisadora - Graduanda Enfermagem pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

I INTRODUÇÃO

I.I ASSUNTO / TEMA

O presente trabalho aborda o perfil epidemiológico de pacientes adultos diagnosticados com tuberculose no município de Cascavel, estado do Paraná. A pesquisa se baseia na análise de dados secundários referentes a casos confirmados da doença, com o objetivo de identificar características sociodemográficas dessa população, contribuindo para o entendimento da dinâmica da tuberculose no contexto local.

I.2 JUSTIFICATIVA

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e contagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch (BAAR). Sua transmissão ocorre de pessoa para pessoa por meio de gotículas de aerossóis liberadas ao tossir, espirrar ou falar (BRASIL, 2010).

Relatos históricos indicam que a TB não estava presente entre os povos nativos do Brasil antes da chegada dos colonizadores portugueses. A doença foi introduzida pelos europeus, especialmente pelos padres jesuítas, que mantinham contato direto com os indígenas, favorecendo sua disseminação. Além disso, as precárias condições impostas aos africanos traficados como escravizados, também contribuíram para a propagação da TB. Como consequência, em 1855, no Rio de Janeiro, a tuberculose já acometia um quinto dos pacientes internados nos hospitais (Veronesi; Focaccia, 2015).

2371

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de um quarto da população global está infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Estima-se que entre 5% e 10% dessas pessoas – aproximadamente 2 bilhões – possam desenvolver a forma ativa da doença ao longo da vida. No entanto, indivíduos que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), além daqueles com fatores de risco como desnutrição, diabetes ou tabagismo, apresentam uma probabilidade ainda maior de manifestar a tuberculose (Organização Mundial Da Saúde, 2020).

O Ministério da Saúde recomenda a vacinação com *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) logo após o nascimento como medida de prevenção contra as formas graves da tuberculose. Para interromper a cadeia de transmissão da doença, a principal estratégia de saúde pública é a identificação precoce do sintomático respiratório (SR), permitindo o diagnóstico e o tratamento

oportuno. Considera-se SR qualquer pessoa que apresente tosse, com ou sem expectoração, por um período igual ou superior a três semanas (BRASIL, 2011).

No Brasil, o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) passou a incluir essa estratégia em 1998. Com isso, foram definidas novas diretrizes para fortalecer as ações de enfrentamento da doença, integrando-as aos serviços de atenção primária à saúde. Essa abordagem visa ampliar o acesso ao diagnóstico e tratamento, contribuindo para a redução da transmissão e incidência da tuberculose no país (Figueiredo; Villa *et al.*, 2009).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRIA DA TUBERCULOSE

A tuberculose acompanha a história da humanidade desde tempos remotos. Estima-se que o *Mycobacterium tuberculosis* tenha surgido há aproximadamente 5000 anos a.C., sendo, possivelmente, o agente infeccioso que mais causou mortes ao longo da convivência com os seres humanos. Evidências da doença foram identificadas em múmias do Egito Antigo, em passagens bíblicas hebraicas, em registros da medicina chinesa antiga e nos escritos de Hipócrates, demonstrando sua presença marcante nas principais civilizações históricas (Veronesi; Focaccia, 2010).

2372

Supõe-se que, em sua origem, a tuberculose tenha afetado inicialmente os animais, por meio de uma cepa ancestral do *Mycobacterium bovis*. A transmissão para os humanos provavelmente ocorreu através do consumo de carne ou leite contaminados. Com o tempo, surgiram mutações que deram origem a novas linhagens com predominância pulmonar e maior capacidade de disseminação por via aérea. Essas cepas, menos virulentas, favoreceram a propagação entre humanos, estabelecendo o patógeno como um importante parasita da espécie (Veronesi; Focaccia, 2010).

2.2 TIPOS DE TUBERCULOSE

2.2.1 Tuberculose pulmonar primária

A tuberculose primária (ou primoinfecção), que ocorre logo após a infecção, é mais frequente em crianças e indivíduos com condições imunossupressoras. Essa forma da doença costuma ser grave, mas apresenta baixa transmissibilidade. Em outras situações, o sistema imunológico consegue controlar a infecção, pelo menos temporariamente. Os bacilos podem

permanecer em estado latente (infecção latente pelo *M. tuberculosis* – ILTB) por longos períodos, até que ocorra a reativação, resultando na tuberculose pós-primária (ou secundária). Em aproximadamente 80% dos casos, a doença afeta os pulmões, sendo comum a formação de cavidades pulmonares (BRASIL, 2019, p. 29).

2.2.2 Tuberculose extrapulmonar

As formas extrapulmonares da tuberculose apresentam sinais e sintomas variados, dependendo dos órgãos ou sistemas afetados. A incidência dessas formas aumenta em pacientes coinfetados pelo HIV, especialmente entre aqueles com imunossupressão grave. As formas frequentemente identificadas incluem: TB pleural, Empiema pleural tuberculoso, TB ganglionar periférica, TB meningoencefálica, TB pericárdica e TB óssea (Brasil, 2019, p. 49 - 50).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da tuberculose no Brasil segue as diretrizes do Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, abrangendo exames clínicos, diferenciais, bacteriológicos, de imagem, histopatológicos e outros testes. A análise laboratorial é essencial no diagnóstico inicial e no acompanhamento do tratamento da tuberculose. A rede de laboratórios de controle da TB visa principalmente identificar novos casos, monitorar a progressão do tratamento e confirmar a cura ao final (BRASIL 2025). 2373

Para a confirmação da doença, é necessário realizar o teste rápido molecular para Tuberculose (TRM-TB), baciloscopia, cultura e teste de sensibilidade de fármacos (BRASIL, 2025).

2.4 TRANSMISSÃO

A tuberculose é transmitida por via respiratória, por meio da liberação de aerossóis provenientes da tosse, fala ou espirro de uma pessoa com a forma ativa da doença (pulmonar ou laríngea) que ainda não está em tratamento. Quando outras pessoas inalam essas partículas, podem ser infectadas. Estima-se que, ao longo de um ano, uma pessoa com tuberculose pulmonar e/ou laríngea ativa, sem tratamento, e que esteja liberando bacilos em aerossóis, possa infectar, em média, de 10 a 15 pessoas (BRASIL, 2023).

2.5 TRATAMENTO

A tuberculose é uma doença grave, mas, felizmente, tratável e curável. A eficácia do tratamento consiste na adesão rigorosa ao tratamento, com doses adequadas e regulares dos medicamentos pelo tempo recomendado. No Brasil, o tratamento é padronizado e ajustado às necessidades de cada paciente. O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) estabelece as normas para prevenir, diagnosticar e tratar a doença. Além disso, o programa garante que os medicamentos sejam distribuídos gratuitamente a todos os pacientes cadastrados e acompanhados nas Unidades de Saúde (US) em todo o país, por meio da colaboração entre estados e municípios (Campos, 2007).

2.6 VACINAÇÃO

A vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin), introduzida na década de 1920, é amplamente utilizada como estratégia preventiva complementar contra a tuberculose. Sua principal eficácia está na proteção contra formas graves da doença, como a tuberculose miliar e meníngea em crianças. Devido à sua ampla aplicação mundial, a inclusão da BCG em programas nacionais de imunização contribuiu significativamente para a redução da mortalidade infantil por tuberculose em regiões endêmicas (BRASIL, 2019, p. 188).

2374

A vacina BCG está, prioritariamente, indicada para crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias de idade, para: recém-nascidos com peso ≥ 2 kg devem ser vacinados o mais precocemente possível, de preferência na maternidade, logo após o nascimento (BRASIL, 2019, p. 188).

A aplicação da vacina BCG é feita por via intradérmica na região do músculo deltóide direito, o que facilita a identificação da cicatriz vacinal e restringe possíveis reações ganglionares à axila. Além disso, ela pode ser administrada junto a outras vacinas previstas no Calendário Nacional de Vacinação (BRASIL, 2016).

3 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este é um estudo quantitativo, descritivo, baseado em dados epidemiológicos pesquisados e coletados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificações) e no banco de dados DATASUS. Envolve a coleta e a análise detalhada permitindo uma observação mais clara e profunda da realidade. Coletando informações com a pesquisa principal: Casos de tuberculose - Desde 2001 (SINAN). Foram coletados dados no período para o estudo de 2014 a

2023, em Cascavel - Paraná, com as variáveis examinadas que incluíram: gênero, faixa etária e raça. Já os critérios de exclusão, foram os dados ignorados/em branco. A coleta de dados ocorreu no mês de maio de 2025.

Para a realização da pesquisa, foi realizada uma coleta criteriosa de dados por meio da plataforma DATASUS, utilizada como fonte primária de informações relacionadas ao tema proposto. Ressalta-se que o DATASUS é uma plataforma oficial do governo federal, reconhecida como referência na área da saúde, o que confere confiabilidade e legitimidade aos dados utilizados.

A plataforma DATASUS reúne dados provenientes de diversos serviços de saúde, como unidades básicas e hospitais, organizando essas informações de forma estruturada e acessível. Ao acessar o sistema, o usuário é direcionado a menus que possibilitam a navegação por seções específicas, como “Epidemiológicas e Morbidade”. Nessas sessões, é possível filtrar informações por parâmetros definidos, como, por exemplo, “Casos de Tuberculose - Desde 2001 (SINAN)”. Os dados são disponibilizados por meio de tabelas, gráficos e relatórios apresentados de maneira clara e objetiva, o que permite uma análise abrangente e detalhada dos indicadores de saúde.

Com base nos dados coletados por meio do DATASUS, foram elaborados gráficos pelas autoras, utilizando o programa Microsoft Excel, com o objetivo de organizar e apresentar as informações de forma clara e sistematizada. Após essa etapa, iniciou-se a análise dos resultados e uma revisão de literatura para embasar a formulação da discussão deste estudo.

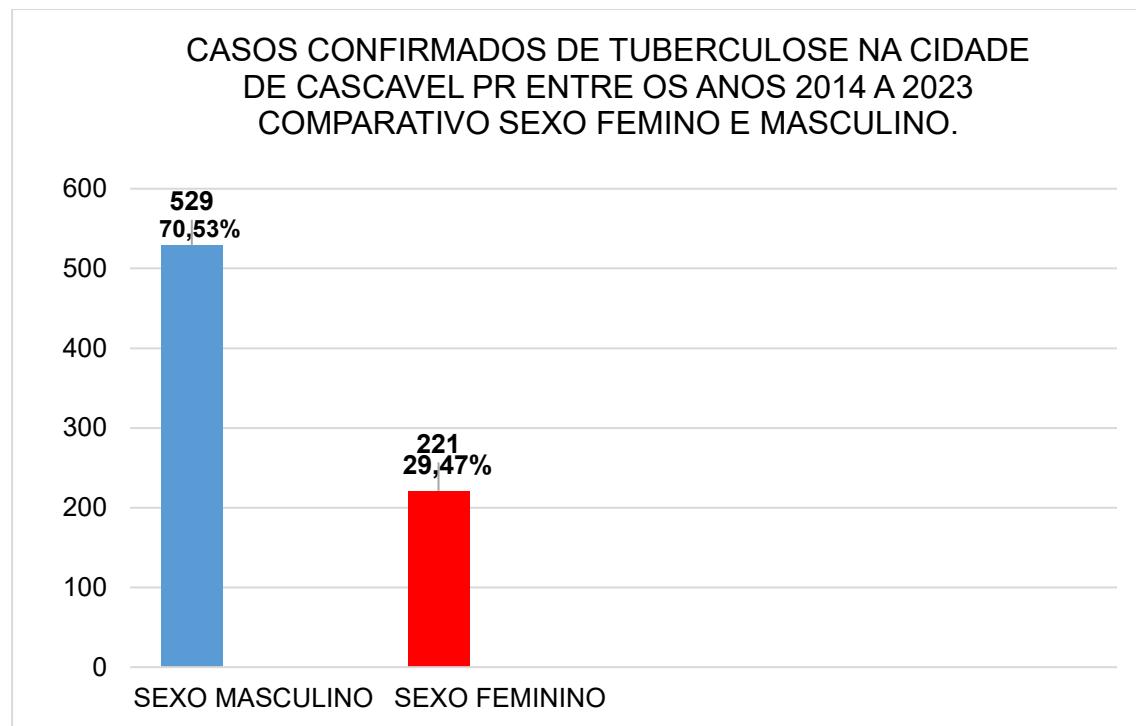
Trata-se de uma pesquisa quantitativa, documental e descritiva, realizada por meio da análise de dados secundários obtidos do banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), por isso, não exigiu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que os dados utilizados já se encontram disponíveis publicamente no site do DATASUS, sem qualquer identificação dos pacientes. Dessa forma, o uso dessas informações não implicou em questões de confidencialidade ou privacidade que demandam apreciação ética.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos dados obtidos no DataSUS, na cidade de Cascavel, no estado do Paraná, comparando pessoas adultas do sexo feminino e masculino, no período de 2014 a 2023 foram notificados 750 casos de Tuberculose, destes 529 (70,53%) casos confirmados em homens com

idades entre 20 e 79 anos. Em contrapartida, no mesmo período e na mesma faixa etária, foram registrados 221 (29,47%) casos confirmados em mulheres.

Gráfico 1- Casos confirmados de tuberculose sexo feminino e masculino na cidade de Cascavel-PR nos últimos 10 anos.



2376

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025); dados extraídos do DATASUS.

Segundo Belo *et al.* (2010), estudos internacionais têm demonstrado a ocorrência desigual da tuberculose entre os sexos, com maior prevalência entre adultos do sexo masculino. Essa disparidade pode ser explicada, em parte, pela maior exposição ocupacional e social dos homens a fatores de risco associados à doença, especialmente por exercerem, em sua maioria, o papel de provedores familiares. Além disso, evidências apontam que as mulheres apresentam maior propensão à utilização dos serviços de atenção primária à saúde, o que favorece o diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento, resultando em menores taxas de adoecimento nessa população.

Segundo Hertz e Schneider (2019), as diferenças na incidência da tuberculose entre os sexos feminino e masculino e as faixas etárias constituem um padrão recorrente observado em diversos países. Todavia, as causas subjacentes a essa disparidade ainda não estão plenamente

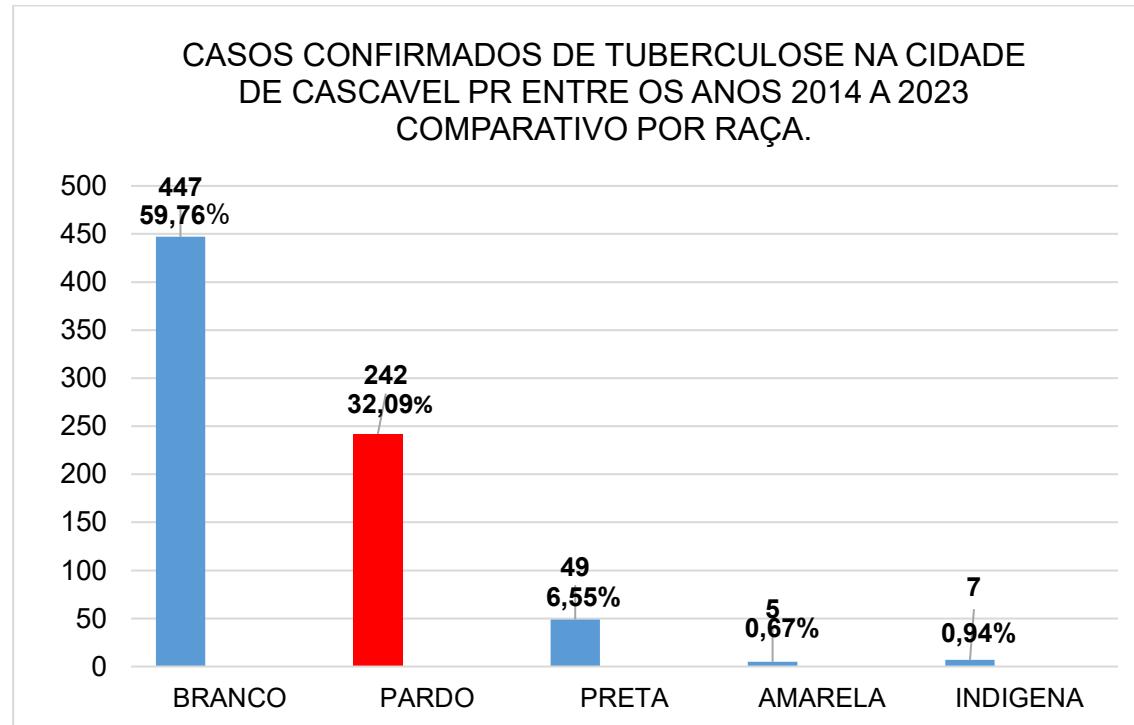
compreendidas. Estudos diversos têm abordado essa temática, sugerindo que tais diferenças podem ser atribuídas a uma combinação de fatores biológicos e comportamentais.

Em países com alta carga de tuberculose, comportamentos como o consumo de álcool e o tabagismo são mais prevalentes entre os homens em comparação às mulheres, sendo ambos reconhecidos como fatores de risco que favorecem o desenvolvimento da doença (Nhamoyebonde; Leslie, 2014).

Segundo Kröll et al. (2015), no que tange aos fatores biológicos, ressaltam que o sistema imunológico apresenta diferenças significativas entre os sexos, as quais podem influenciar a resposta do organismo à infecção pela tuberculose.

A partir da análise dos registros dentre esses, a maioria foi composta por pessoas autodeclaradas brancas, correspondendo a 447 casos (59,76%), seguida por 242 casos (32,09%) entre pardos. As demais ocorrências, distribuíram-se entre indivíduos pretos, com 49 registros (6,55%), indígenas, com 7 casos (0,94%), e pessoas da raça amarela, totalizando 5 notificações (0,67%).

Gráfico 2- Casos confirmados de tuberculose comparando as raças na cidade de Cascavel-PR nos últimos 10 anos.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025); dados extraídos do DATASUS.

De acordo com informações do IPARDES (2023), a maior parte da população de Cascavel é composta por pessoas brancas, representando 62,90% do total, seguida pela população parda (32,39%), preta (4,14%) e indígena (0,7%), conforme dados do Censo Demográfico do IBGE.

Embora a maioria dos casos de tuberculose tenha sido notificada entre indivíduos brancos, observa-se que os registros envolvendo pessoas pretas, pardas e indígenas somam 40,25% do total, indicando um impacto relevante da doença nestes grupos. Esse panorama reforça a necessidade de se considerar as vulnerabilidades sociais e estruturais que podem influenciar na maior exposição e risco de adoecimento.

Contudo, ressalta-se que são necessárias pesquisas mais robustas e aprofundadas para evidenciar, de forma consistente, as condições que determinam essa distribuição e para compreender melhor as especificidades que tornam essas populações mais suscetíveis.

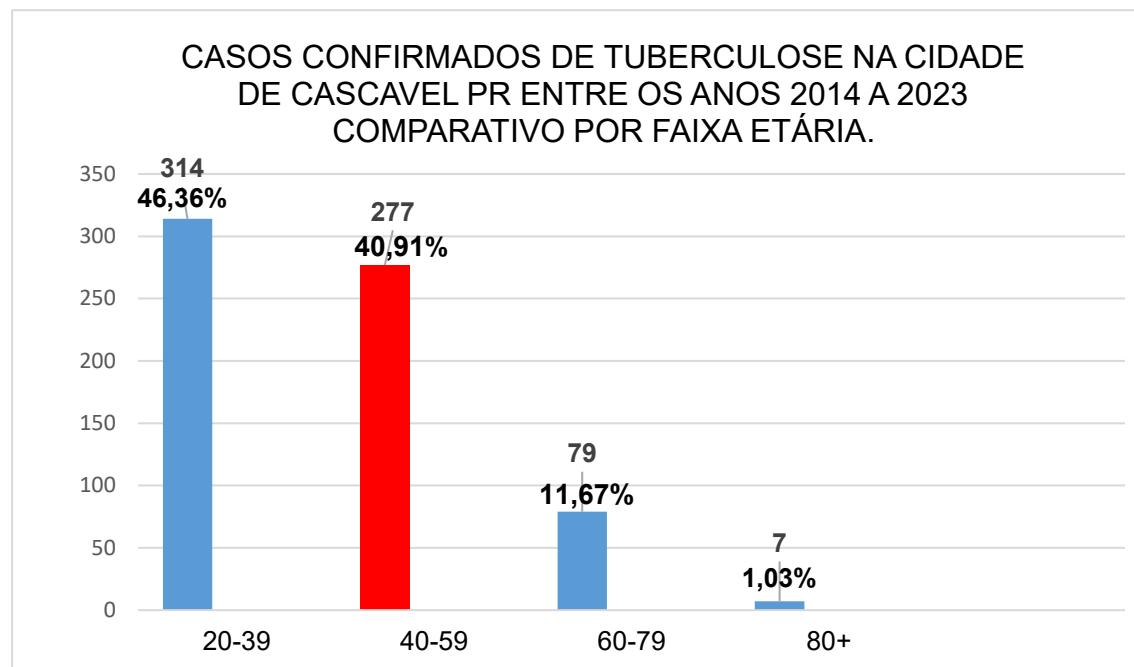
De acordo com Chiavegatto-Filho e Laurenti (2013), as disparidades nos indicadores de tuberculose entre pacientes negros e os demais estão associadas às condições de vida mais desfavoráveis enfrentadas pela população negra, como menores níveis de renda e acesso limitado aos serviços de saúde, fatores que contribuem diretamente para a maior vulnerabilidade a essa doença.

2378

A vulnerabilidade da população indígena à tuberculose apresenta semelhanças com a da população negra, sendo influenciada por determinantes sociais como a pobreza e o acesso limitado aos serviços de saúde. Além disso, fatores estruturais das moradias indígenas, como o tamanho reduzido, alta densidade de ocupantes e deficiências na ventilação e iluminação naturais, contribuem para a manutenção do bacilo da tuberculose no ambiente e facilitam sua transmissão (BASTA *et al.*, 2010).

A análise da distribuição por faixa etária revela que a maioria dos casos (314) concentrou-se entre indivíduos de 20 a 39 anos, representando 314 casos 46,36% do total. Em seguida, destaca-se a faixa etária de 40 a 59 anos, com 277 casos (40,91%). Já entre os adultos mais velhos, foram identificados 79 casos (11,67%) na faixa de 60 a 79 anos e apenas 7 casos (1,03%) em pessoas com 80 anos ou mais.

Gráfico 3- Casos confirmados de tuberculose comparando faixa etária na cidade de Cascavel-PR nos últimos 10 anos.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025); dados extraídos do DataSUS.

2379

No período entre 2015 e 2023, o estado do Paraná registrou o maior número de casos de tuberculose em indivíduos com idade entre 20 e 39 anos, totalizando uma média anual de 2.816 casos. Essa faixa etária, composta majoritariamente por adultos em idade produtiva, demonstra ser a mais afetada pela doença, o que reforça a necessidade de estratégias específicas para a prevenção e controle da tuberculose nesse grupo populacional (Barbosa *et al.*, 2024).

De acordo com Macedo *et al.* (2018), os adultos são considerados um dos grupos mais suscetíveis à tuberculose, principalmente devido à intensa atividade econômica que os expõem a ambientes externos. Essa interação frequente com outras pessoas, especialmente no ambiente de trabalho, aumenta a probabilidade de transmissão da doença. Além disso, características do estilo de vida nessa faixa etária, como estresse constante, horários irregulares, alimentação inadequada e a participação em eventos com aglomerações, também podem contribuir para o maior risco de contágio.

A baixa incidência de tuberculose em pessoas com mais de 80 anos (1,03%) pode ser justificada tanto pela menor exposição ao bacilo, quanto pela subnotificação ou demora no diagnóstico da enfermidade nessa faixa etária. Os idosos costumam exibir sintomas clínicos incomuns e podem encontrar obstáculos no acesso aos serviços de saúde. Assim, é crucial que as políticas de saúde e os sistemas de monitoramento garantam atendimento adequado a todas as idades, dando prioridade à detecção antecipada e ao tratamento eficiente para prevenir a continuidade da transmissão e os problemas relacionados à tuberculose.

5 CONCLUSÃO

A análise epidemiológica da tuberculose no município de Cascavel-PR, entre 2014 e 2023, evidenciou um perfil de adoecimento concentrado majoritariamente na população adulta em idade produtiva, com destaque para a faixa etária de 20 a 59 anos e predominância do sexo masculino. Esse resultado está alinhado com o padrão clássico da doença que, tradicionalmente, acomete os grupos mais expostos a condições sociais e econômicas vulneráveis.

A expressiva incidência nesse segmento populacional evidencia a necessidade de fortalecer as ações de prevenção e controle, especialmente no que se refere ao diagnóstico precoce e à promoção de ambientes laborais mais seguros, de modo a mitigar os riscos associados à exposição contínua. Ademais, a significativa proporção de casos entre indivíduos pretos, pardos e indígenas ressalta a urgência de políticas públicas direcionadas à redução das desigualdades sociais e à ampliação do acesso equitativo aos serviços de saúde.

2380

Apesar da menor ocorrência de casos entre os idosos, é fundamental considerar a possibilidade de subdiagnóstico nessa faixa etária, reforçando a importância do aprimoramento da vigilância epidemiológica, sobretudo na atenção primária à saúde, a qual desempenha papel crucial na identificação e manejo oportuno da doença.

Em síntese, os achados deste estudo demonstram o valor estratégico da utilização de bases públicas de dados, como o DataSUS, para subsidiar diagnósticos situacionais e orientar o desenvolvimento de intervenções mais eficazes no enfrentamento da tuberculose, contribuindo para o fortalecimento das políticas de saúde pública.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. V. et al. Perfil epidemiológico e graves relacionados a pacientes diagnosticados com tuberculose no estado do Paraná. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 13, n. 2,

e2413244978, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44978>. Acesso em: 18 maio 2025.

BASTA, P. C. et al. Tuberculosis among the Xavante Indians of the Brazilian Amazon: an epidemiological and ethnographic assessment. *Annals of Human Biology*, v. 37, n. 5, p. 643-657, set./out. 2010. DOI: <https://doi.org/10.3109/03014460903524451>. Acesso em: 14 maio 2025.

BELO, M. T. C. T. et al. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v. 36, n. 5, p. 621-625, out. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/Vj43HYr3YQNNj88zMkvRCPL/?lang=pt>. Acesso em: 8 mar. 2025.

BRASIL. *Manual de vigilância da tuberculose*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitarias_guia_bolso.pdf. Acesso em: 31 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf. Acesso em: 1 abr. 2025.

2381

BRASIL. *Tuberculose*. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Manual de planejamento no SUS*. 1. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. (Série Articulação Interfederativa, v. 4). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/articulacao_interfederativa_v4_manual_planejamento_atual.pdf. Acesso em: 19 abr. 2025.

CAMPOS, Hisbello S. *Tratamento da tuberculose*. Curso de tuberculose – Aula 6. Rio de Janeiro: SOPTERJ, 2007. Disponível em: https://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_educacao_continuada/curso_tuberculose_6.pdf. Acesso em: 25 abr. 2025.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P.; LAURENTI, R. Disparidades étnico-raciais em saúde autoavaliada: análise multinível de 2.697 indivíduos residentes em 145 municípios brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, p. 1572–1582, 2013. Acesso em: 14 maio 2025.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. *Caderno estatístico: município de Cascavel*. Curitiba: IPARDES, 2023. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85800>. Acesso em: 18 maio 2025.

KRÖLL, C. G. et al. How sex and age affect immune responses, susceptibility to infections, and response to vaccination. *Aging Cell*, Oxford, v. 14, n. 3, p. 309-321, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acel.12326>. Acesso em: 14 maio 2025.

LOPES, L. M. G.; VIEIRA, N. F.; LANA, F. C. F. Análise dos atributos da atenção primária à saúde na atenção à tuberculose no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, v. 5, n. 2, p. 1684-1703, 2015. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v0i0.678>. Acesso em: 1 abr. 2025.

MACEDO, L. R.; MACIEL, E. L. N.; STRUCHINER, C. J. Populações vulneráveis e o desfecho dos casos de tuberculose no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 4749-4759, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/L8GJjZMqtZMVbzKXxZZdgCs/>. Acesso em: 18 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Global tuberculosis report 2020*. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. Acesso em: 19 abr. 2025.

TUBERCULOSE 2024. Brasil: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 25 abr. 2025.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. *Tratado de infectologia*. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2015.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. *Tratado de infectologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010. 2382