

CENTRO UNIVERSITÁRIO – FAG
YOUSSEF AMIR NASR

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE TUBERCULOSE
NOTIFICADOS NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL ENTRE OS ANOS DE 2010
E 2019

Relatório final apresentado ao COOPEX.

Professor Orientador : Wagner
Fagnani Linartevichi

CASCAVEL
2021

RESUMO

Introdução: A Tuberculose (TB) é uma grave doença infectocontagiosa milenar, que tem como agente etiológico o Bacilo de Koch (BK). A apresentação clínica é principalmente pulmonar e sintomas como tosse com expectoração, febre baixa diurna, sudorese noturna e sinais de perda ponderal podem funcionar como marcadores diagnósticos. Apesar de atingir todas as camadas sociais, a doença está intimamente ligada com baixos aspectos socioeconômicos, sendo um importante indicador social. No último levantamento mundial em 2018 o número de novos casos foi de aproximadamente 10 milhões, com um índice de incidência de cerca de 131/100 mil habitantes. Já o total de óbitos chegou a 1,5 milhão, sendo considerada pela OMS como a doença de único agente infeccioso que mais mata no mundo. No Brasil, em 2019, foram diagnosticados 73.864 novos casos de TB, o que correspondeu a um coeficiente de incidência de 35,0 casos novos/100 mil habitantes. E em 2018, foram registrados 4.490 óbitos em decorrência da doença, o que equivale a um índice de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil hab. Coeficientes relativos às grandes regiões, não expressam a real situação existente em muitas unidades urbanas brasileiras, já que a doença se manifesta de maneira singular em cada uma delas. O estado do Paraná, segundo o último boletim de Dados Epidemiológicos da TB divulgado pelo governo federal, ocupa o 23º lugar entre os 27 estados federativos no que diz respeito ao incidência da doença, tendo portanto, ótimos indicativos de sucesso nas políticas públicas de controle da TB. Em números absolutos, o Paraná registrou o diagnóstico de 2.209 casos novos em 2019, indicando um coeficiente de incidência de 20,8 casos novos/100 mil habitantes. Também foram notificados 126 óbitos (CM de 1,1 óbitos/100 mil habitantes). No entanto, dentro do estado, observam-se características diferentes entre as regionais de saúde, exigindo uma municipalização de dados epidemiológicos e do perfil de incidência. **Objetivo:** A pesquisa teve por escopo traçar a incidência e analisar dados epidemiológicos dos casos notificados de TB no município de Cascavel-PR, bem como suas particularidades quando comparado aos dados do estado do Paraná e do Brasil. **Metodologia:** Este trabalho teve como base metodológica a revisão bibliográfica e o estudo exploratório. Para a sua execução, foram realizados levantamentos em livros, publicações periódicas e nas bases de dados SCIELO, LILACS, MEDLINE, PUBMED e INCA. Além disso, foram considerados e analisados dados epidemiológicos de viés público, disponibilizados pelo governo federal por meio da plataforma SINAM e de boletins informativos. **Resultados e conclusões:** Confrontando o status mundial de emergência sanitária e opondo-se à situação endêmica vivida no país, a TB no município de Cascavel-PR possui um cenário muito menos alarmante. Além de um coeficiente de incidência de 23,4/100 mil hab, muito inferior ao nacional, o município possui taxas de abandono terapêutico e de testagem sorológica para coinfeção HIV/TB com valores dentro do preconizado pela OMS. O sucesso nas políticas de saúde pública pode ser explicado pela descentralização da saúde para atenção primária, além do implemento do modelo de tratamento TDO (Tratamento Diretamente Observado) em praticamente 100% dos novos casos.

Palavras-chave: Tuberculose, Epidemiologia da Tuberculose, Tuberculose no Brasil, Tuberculose no Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
2.1 PANORAMA SOCIAL E EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO MUNDO	6
2.2 TUBERCULOSE NO BRASIL.....	9
2.1.1 Aspectos gerais:	9
2.2.2 Tuberculose no Paraná:	12
3. METODOLOGIA.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
4.1 RESULTADOS:	16
4.1.1 Número de Novos Casos/Incidência:.....	16
4.1.2 Número de Óbitos/Coeficiente de Mortalidade:.....	17
4.1.3 Coinfecção HIV/Tuberculose:	18
4.1.4 Evolução:	18
4.1.5 Perfil Epidemiológico:.....	19
4.2 DISCUSSÃO	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS.....	24
ADENDOS.....	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma grave doença infectocontagiosa milenar que representa um problema mundial de saúde tem íntima relação com o aumento da pobreza, à má distribuição de renda e à urbanização elevada (1). Seu agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis* ou Bacilo de Koch (BK) (2). E a apresentação anatômica da infecção é quem determina o quadro clínico, já que existem as formas pulmonar – predominante, extrapulmonar e miliar. Alguns sinais e sintomas típicos presentes na forma pulmonar funcionam como marcadores da doença. Destacam-se: tosse com expectoração, febre baixa vespertina, sudorese noturna, intensa perda ponderal, anorexia e fraqueza (3).

Se tratando de aspectos socioeconômicos, a TB atinge todas as camadas sociais, mas sempre acometeu mais os segmentos mais pobres, sendo um importante indicador social (4). Condições socioeconômicas e clínicas desfavoráveis estão associadas ao risco de desenvolver a doença. Fatores nutricionais, diabetes mellitus (DM) e, principalmente, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) são comorbidades prévias com importante associação à TB.

A OMS considera a TB como a principal causa de morte por um único agente infeccioso em todo o mundo (6). O número de novos casos da doença em 2018 foi de aproximadamente 10 milhões, com um índice de incidência de cerca de 131/100 mil habitantes. Já o total de óbitos chega a 1,5 milhão (7). O panorama mundial atual demonstra uma distribuição bem clara da TB, onde 80% dos casos concentram-se em 22 países, todos em desenvolvimento, incluindo o Brasil que ocupa a 17ª posição (8).

No Brasil, em 2019, foram diagnosticados 73.864 casos novos de TB, o que correspondeu a um coeficiente de incidência de 35,0 casos novos/100 mil habitantes. Em 2018, foram registrados 4.490 óbitos em decorrência da doença, o que equivale a um coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil hab (9).

Tais números, representam uma discreta melhora na situação endêmica do país, que em 2005 – conforme documentado no trecho abaixo - apresentava números mais alarmantes. No entanto, em ambos os levantamentos, fica claro que a vulnerabilidade do Brasil em relação a prevenção, ao controle e ao combate à Tuberculose é um problema antigo.

Anualmente surgem no Brasil, aproximadamente, 111 mil novos casos e ocorrem 6,0 mil mortes, sendo o Rio de Janeiro o Estado com o maior número de casos. Este total de casos constitui a 9ª causa de internações por doenças infecciosas, o 7º lugar em gastos com internação do Sistema Único de Saúde por doenças infecciosas e a 4ª causa de mortalidade por doenças infecciosas. (Souza et al., 2005; Vieira & Gomes, 2008; Brasil, 2009).

Ademais, os coeficientes relativos as grandes regiões, não expressam a real situação existente em muitas unidades urbanas brasileiras. Já que existem municípios com situações extremamente graves, representadas por elevados coeficientes de incidência, traduzindo condições precárias de vida, programas de controle insuficientes e, em alguns lugares, a associação da TB com a AIDS (1).

Em contrapartida, o estado do Paraná, segundo o último boletim de Dados Epidemiológicos da TB divulgado em 2020 pelo governo federal, ocupa apenas o 23º lugar dentre os 27 estados federativos do Brasil no que diz respeito ao incidência da doença, tendo portanto, status de área não endêmica. Em números absolutos, o Paraná registrou o diagnóstico de 2.209 casos novos em 2019, indicando um coeficiente de incidência de 20,8 casos novos/100 mil habitantes. Também foram notificados 126 óbitos (CM de 1,1 óbitos/100 mil habitantes) (10).

Porém, cada uma das regionais de saúde do estado apresenta uma singularidade nos coeficientes de incidência e óbito, bem como no valor absoluto de novos casos e novas mortes. Quando comparadas uma a uma, há uma grande variação do perfil epidemiológico e da incidência de uma para outra. Em razão desses fatores, a pesquisa teve por escopo traçar a incidência e analisar dados epidemiológicos dos casos notificados de TB no município de Cascavel-PR, bem como suas particularidades quando comparado aos dados do estado do Paraná e do Brasil.

2. FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PANORAMA SOCIAL E EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO MUNDO

Também chamada de tísica pulmonar, peste branca ou doença do peito, a TB é uma doença infectocontagiosa de registros milenares (11). Acredita-se que o gênero *Mycobacterium* está presente na terra há mais de 150 milhões de anos, e que o bacilo causador da doença seja uma evolução relativamente recente, surgida nos últimos 15-20 mil anos (12).

O estudioso grego Hipócrates, por volta de XXX a.c, foi o responsável por desmistificar a doença que era tida até então como castigo divino, além de classificar a tísica como a mais alastrada e fatal patologia de seu tempo (13). Desde a Antigüidade, a maior informação que nos chega sobre as vítimas da TB é relativa às camadas sociais mais altas. No Egito, por exemplo, quase tudo que se sabe da TB refere-se aos faraós e altos sacerdotes (14). As inúmeras guerras que sucederam ao longos dos tempos, estreitaram as relações de contato humano, fazendo com que diferentes povos que antes nada compartilhavam, passassem a transmitir a doença uns aos outros. Somado a isso, as conquistas territoriais e os movimentos colonizadores foram importantes disseminadores.

Hordas de tuberculosos existiram, na idade média, por quase toda a Europa (14). No fim do século XVIII foi considerada mal de viés romântico, e era tida como a doença dos poetas e intelectuais. Mais tarde, entre o final do século 18 e início do 19, efetuou-se a revolução industrial na Inglaterra, atingindo principalmente os operários, que passaram a viver em conglomerados de situação precária. A partir disso, a TB tornou-se um mal social, associado às precárias condições sanitárias e de higiene, e o tuberculoso visto como marginal, perigoso e contagioso (15).

Em meados do século XIX, por volta de 1860, a medicina associava a TB diretamente às condições de miséria em que vivia a população (16). As preocupações públicas, no entanto, eram voltadas para a recuperação das zonas urbanas por meio da destruição dos cortiços – tidos como reservatório de doenças.

Em países europeus, a imagem de um 'tuberculoso' estava associada à idéia de sensibilidade às artes, ao amor, ao refinamento dos sentimentos e passou a ser, no século XIX, uma forma valorizada de estética. Ser como ou ser um 'tuberculoso' era visto, por alguns grupos, como um símbolo de distinção, o que influenciou por muito tempo os padrões sociais europeus de vestir-se, de viver, de comer e de afirmar-se na sociedade. Porém, ao final do século XIX, na Europa, houve a reconstrução da imagem da tuberculose; a concepção romântica deu lugar à compreensão social da doença, com sua maior incidência nas classes trabalhadoras [...] (GONÇALVES, 2000).

Na segunda metade do século 19, a mortalidade tuberculosa nas capitais européias ia de 400 a 600 por 100 mil, atingindo a 30% da mortalidade geral (14). Na Inglaterra, com a descoberta do caráter contagioso, os novos casos passaram a ter notificação obrigatória e os infectados levados para os sanatórios, onde viviam isolados do restante da população (11).

No que diz respeito a abordagem terapêutica utilizada ao longo da história, Rosemberg afirma: “Por quase 3 milênios, desde as primeiras referências sobre tratamento da tísica (civilizações hindu e persa) passando por Hipócrates, as escolas de Cós e Cnide na Grécia, depois Alexandria, Galeno em Roma, Salerno, Montpellier, a Renascença até a primeira metade do século 20, recomendou-se repouso e alimentação, enfeixados modernamente sob a denominação regime higienodietético.”

A partir da segunda metade do século 19 porém, introduziu-se ao modelo higieno-dietético a cura sanatorial. Os chamados sanatórios, sanatorinhos ou dispensários eram estabelecimentos fechados onde a terapêutica rezava pela obrigatoriedade do repouso e da climatoterapia, ou seja, a terapia com ar fresco, geralmente os pacientes deixavam suas casas em direção às montanhas (15).

Tais locais foram de documentada importância para as artes, para a literatura e para psicanálise. Dumarest chamou de *Hominis sanatorialis* a personalidade do tuberculoso fruto da incerteza pelo temor do inesperado, fosse a chegada da morte, fosse a cura clínica, após anos e anos de internamento. Entretanto, tal modelo mostrou-se ineficaz ao longo do tempo (14).

Estima-se que a TB tenha matado aproximadamente 1 bilhão de pessoas entre os anos de 1700-1900. Com a descoberta do bacilo da TB em 1882, o médico patologista e bacteriologista alemão Heinrich Hermann Robert Koch afinal comprovou que a TB se transmitia pelo escarro.

Em 1890, Koch apresentou, sem sucesso, um extrato de glicerina com o bacilo da TB como um possível remédio para a doença, que chamou de tuberculina. Além da esperança de tratamento e cura, a identificação do bacilo significou uma importante contribuição para o fortalecimento da teoria da transmissibilidade das doenças, impulsionando novos experimentos em direção ao controle e a cura da TB (11).

Na década de 1930 surgiram avanços no combate à doença com a invenção da vacina BCG, a baciloscopia, a abreugrafia, o pneumotórax e outras cirurgias torácicas. Em função do conhecimento mais amplo da doença, o fator clima na sua cura passou a ser questionado. Com a descoberta da quimioterapia antibiótica específica na década de 1940 e a comprovação de sua eficácia ao longo das décadas de 1950 e 1960, o tratamento passou a ser ambulatorial sem a necessidade de internação, o que culminou na desativação dos sanatórios e na redução significativa da ocorrência da doença (17).

Desde 1993 a OMS classifica a TB como emergência sanitária mundial (18). 22 países são responsáveis por 81% de todos os casos de TB no mundo, sendo os cinco primeiros: a Índia (um quarto dos casos), China, África do Sul, Indonésia e Paquistão. O Brasil está em 17º lugar nesse ranking (8).

Nos países desenvolvidos, as pessoas idosas, as minorias étnicas e a população de imigrantes são os mais atingidos. Já nos países em desenvolvimento, os mais acometidos são dos grupos que possuem determinantes sociais como pobreza, baixa escolaridade, confinamento, situação de rua, abuso de drogas e difícil acesso aos serviços de saúde. Tais indicadores expõem a vulnerabilidade em que se encontram uma grande parcela da população dos grandes centros urbanos (18).

A partir de 1981, o surgimento e a disseminação do vírus da imunodeficiência humana (HIV) mudaram o perfil epidemiológico da TB, resultando no aumento da morbidade e da mortalidade em todo o mundo, já que a presença do HIV é o maior fator de risco para o desenvolvimento da TB. E a co-infecção é sinérgica e debilitante, estima-se que existam entre 1 e 1,2 milhões de casos da sinergia e desses 82% localizados na África.

2.2 TUBERCULOSE NO BRASIL

2.1.1 Aspectos gerais:

No Brasil, a história da TB abrange um contexto político, social e científico. As consequências, no entanto, sempre prejudicaram as populações menos favorecidas: desde seu princípio - onde os nativos foram dizimados - até os dias atuais, em que as populações privadas de liberdade e portadores de HIV representam os grupos de maior risco.

Admite-se que no primeiro movimento de colonização do Brasil, chegaram ao país jesuítas e colonos tuberculosos atraídos pela promessa de “ar fresco”(14). O Padre Manuel da Nóbrega, chegado ao Brasil em 1549, foi o primeiro indivíduo conhecido portador de TB no país (19).

Rapidamente o contato do europeu com índio adoeceu os nativos. Descrições de quadros clínicos compatíveis com a doença foram encontradas nas cartas de Inácio Loyola, em 1550 e de José de Anchieta, de 1583 destinadas ao reino de Portugal: “os índios, ao serem catequizados, adoecem, na maior parte, com escarro, tosse e febre, muitos cuspiendo sangue, a maioria morrendo com deserção das aldeia”(20).

Durante a primeira metade do século 19, a concepção da TB do brasileiro se assemelhava muito com o viés romântico e refinado observado na Europa. A poética nacional ganhou destaque nesse período, com representantes de muitas escolas literárias distintas: os pré-românticos, românticos, parnasianos e até modernistas. Castro Alves, Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Manuel Bandeira são alguns dos artistas que tiveram a obra influenciada pela doença.

Do ponto de vista epidemiológico, no século XIX, a TB deu-se como importante causa de mortalidade no Brasil, representando 700 óbitos a cada 100.000 habitantes (21). Apesar dos altos índices de mortalidade, as primeiras medidas governamentais de combate à TB foram instituídas apenas em 1870 (22) .

Na transição do século XIX para o século XX, as políticas de saúde pública foram tão ineficazes, que a TB passou a ser a principal causa de morte na cidade do Rio de Janeiro. Três foram os motivos. Concomitantemente ao resto do mundo, o status da TB havia mudado, sendo considerada uma “praga dos pobres”, além disso o sistema de saúde era precário e mal estruturado. E, os governos trabalhavam pela elite,

preocupando-se apenas com medidas sanitárias favoráveis às expansões capitalistas (23).

Durante o início do século 20 houve uma estigmatização social do enfermo, aumentos nas taxas de mortalidade (até a década de 40) e uma ausência da participação do poder público (24). Destacam-se nesse período os médicos e intelectuais brasileiros que por meio de iniciativas privadas, combateram de maneira efetiva a expansão TB no Brasil.

A fundação da Liga Brasileira Contra TB – com educação higiênica, medidas profiláticas e aconselhamento médico - em 1900. A proposta de reestruturação da cidade do Rio de Janeiro, de autoria de Oswaldo Cruz. A Reforma Carlos Chagas, em 1920. A vacinação com BCG, em 1927. E a “abreugrafia” - método diagnóstico que combinava a radiografia de tórax e a fotografia – por Manuel Antonio de Abreu – foram algumas das medidas de combate do início do século 20.

Com o advento dos antibióticos específicos a partir dos anos 40, a implementação da imunização via BCG, além das medidas de profilaxia adotadas no país e a simplificação do diagnóstico, a internação como medida terapêutica tornou-se desnecessária, e o tratamento passou a ser ambulatorial (17).

O impacto da moderna terapêutica farmacológica na evolução da doença pode ser observado pela diminuição da mortalidade em São Paulo que decresceu anualmente até o ano de 1985 (25). No entanto, o sucesso terapêutico não foi acompanhado pelo controle da doença, conforme era esperado.

Impactada pelo surgimento da AIDS em 1981, bem como ao aparecimento de bacilos resistentes estimulados pelo mau uso dos antibióticos, a TB ressurgiu como uma das principais doenças do mundo contemporâneo. OMS declarou, em 1993, caráter emergência sanitária global (18). E o Brasil faz parte do grupo de 22 países priorizados pela Organização Mundial da Saúde, já que juntos concentram 80% do número absoluto de casos no mundo.

O problema da TB no Brasil é consequência do estágio de desenvolvimento social do país. Determinantes de pobreza, desorganização do sistema de saúde e uma gestão política ineficiente prejudicam a ação da tecnologia e, por consequência, inibem a queda das doenças marcadas pelo contexto social (5).

No ano de 2019, foram diagnosticados 73.864 casos novos de TB em território nacional, o que corresponde a um coeficiente de incidência de 35,0 casos novos/100

mil habitantes. E em 2018, foram registrados 4.490 óbitos em decorrência da doença, equivalendo a uma taxa de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil hab (9).

No entanto, os coeficientes relativos a uma grande região – país, estado e até regiões periféricas de uma grande cidade - não expressam a real situação existente em muitas unidades urbanas brasileiras. Já que há municípios com situações extremamente graves, onde a incidência é muito alta, denunciando programas de controle ineficientes, bem como precariedade, vulnerabilidade, e em alguns casos, associações com drogas e com HIV (1).

Existe uma heterogeneidade estadual evidente na incidência da TB. Os estados do Rio de Janeiro e Amazonas, quando comparados ao Brasil, possuem coeficientes 100% maiores. Bem como nos estados de Tocantins, Goiás e do Distrito Federal a doença apresenta uma incidência inferior a um terço da nacional. Essa variação, demonstra a necessidade de individualização de dados e políticas públicas (9).

O perfil epidemiológico da TB no Brasil indica uma incidência duas vezes maior em homens do que em mulheres. A faixa etária que vai dos 10 aos 64 anos é responsável por cerca de 87% de todos os novos casos.

Embora tenha sido observada uma constante tendência de queda entre os anos de 2010 e 2016, o coeficiente de incidência da TB no país aumentou nos anos de 2017, 2018 e 2019 em relação ao período anterior. Destaca-se a população menor de 10 anos que elevou em 35% a taxa de novos casos (9).

Nas populações mais vulneráveis, as taxas de incidência são maiores do que a média nacional da população geral. É duas vezes maior na população negra e quatro vezes maior na indígena. Na população carcerária, a taxa é 25 vezes maior e, entre os portadores de HIV, é 30 vezes maior. Na população vivendo em situação de rua, a taxa chega a ser 67 vezes maior (18).

Em 2019 76,1% dos casos novos de TB conheciam seu status para a infecção pelo HIV, sendo que 8,4% mostraram-se HIV positivo. A região Sul apresentou os maiores percentuais de testagem e as maiores proporções de coinfeção TB-HIV, juntamente com Amazonas e Distrito Federal (26).

Acerca do desfecho da doença, quando a TB possui confirmação laboratorial o percentual de cura é de 71,9%, já em casos de retratamento o percentual de cura passa a ser de 51,9%. Em contrapartida, 11,6% dos casos novos pulmonares confirmados por critério laboratorial abandonaram o tratamento, número duas vezes maior do que o recomendado pela OMS (26).

2.2.2 Tuberculose no Paraná:

Apresentando alto índice de desenvolvimento humano (IDH), baixas taxas de extrema pobreza e indicadores de saúde favoráveis, o estado do Paraná tem apresentado um panorama de sucesso no combate à TB. Em 2019, o boletim epidemiológico estadual referiu a notificação, em números absolutos, de 2209 novos casos da doença, representando uma incidência de 20,8 em 100 mil habitantes (9).

Quando comparadas as taxas das 27 unidades federativas do Brasil, observa-se uma clara inomogeneidade do comportamento da TB. O Paraná figura na 23ª posição no que diz respeito à incidência de novos casos com um coeficiente 40% menor que o nacional – de 35/100mil habitantes.

O Estado permanece com a menor taxa de incidência na Região Sul, mantendo como meta a eliminação da doença até 2035, ou seja, a redução da incidência para menos de 10 casos a cada 100 mil habitantes, em consonância com o Plano Nacional pelo Fim da TB como problema de Saúde Pública (10).

A Secretária Estadual de Saúde (SESA) segmenta o estado do Paraná, primariamente, em 4 macro regiões: leste, oeste, norte e noroeste. Cada uma delas compõe-se de Regionais de Saúde, 22 ao todo, cujas sedes estão localizadas em cidades-polo de região. Tal descentralização administrativa proporciona uma organização individual de coleta e análise de dados epidemiológicos, bem como o direcionamento específico de estratégias de saúde conforme devida necessidade.

A TB tem uma grande diversidade de apresentação entre as Regionais de Saúde e seus municípios, observa-se uma discrepância muito grande até mesmo em áreas limítrofes. As cidades de Paranaguá e Foz do Iguaçu, historicamente, mantêm taxas incidências elevadas: em 2018 foram de 63,6 e 39,9 casos/100 mil habitantes, respectivamente. No entanto tais áreas endêmicas se encontram muito próximas de alguns municípios tidos por silenciosos, que não notificaram nenhum caso da doença (10).

No que diz respeito aos óbitos, em 2019 foram notificados 126, indicando um coeficiente de mortalidade de 1,1/100 mil hab que é metade do nacional. Além disso,

houve uma redução progressiva do número absoluto quando comparado aos anos de 2016 e 2017 (9).

Em 2017 e 2018, as taxas de cura dos casos novos de TB foram 76,6% e 76,5%, respectivamente, mantendo-se abaixo do recomendado pelo MS, que é 85% (cura $\geq$ 85%), mas acima da média nacional 71,4%. O abandono do tratamento dos casos novos de TB foi de 6% em 2018 e está próximo ao preconizado pelo MS (abandono $\leq$ 5%), também abaixo da média do Brasil de 10.

3. METODOLOGIA

Este estudo teve como base metodológica a revisão de literatura, fundamentada através de uma vasta pesquisa em bibliografias que abordam os contextos da evolução histórica, socioeconômica, médica e sanitária da TB. Além disso, caracteriza-se como um estudo explorativo longitudinal, uma vez que foram analisados dados epidemiológicos públicos de maneira interpretativa, obtendo resultados acerca da doença na cidade de Cascavel-PR.

Para a execução deste trabalho, foram realizados levantamentos em livros, publicações periódicas, no Plano Estadual de Saúde do Paraná, bem como em boletins epidemiológicos federais. Fez-se o uso das bases de dados SCIELO, MEDLINE e PUBMED, utilizando os idiomas português e inglês. Os termos usados para a pesquisa foram: TB, Aspectos Clínicos da TB, Epidemiologia da TB, TB no Brasil e TB no Paraná.

Além disso, foram solicitados ao buscador disponibilizado pelo governo federal – a plataforma SINAM – os seguintes dados: número total de novos casos de TB em Cascavel-PR, número de óbitos por TB em Cascavel-Pr, desfecho dos casos de TB em Cascavel-PR e casos de coinfeção HIV/TB em Cascavel-PR. Foram analisados dados anuais da década (2010-2019).

A partir dessas informações foram traçados os coeficientes de incidência e de óbito, bem como foram elucidados aspectos e particularidades epidemiológicas do acometimento municipal da doença. E, através dos resultados obtidos, pôde-se realizar uma acareação com os âmbitos estadual e federal.

O cálculo da incidência deu-se através da divisão do número total de casos anuais (a), disponibilizados na plataforma SINAM, pelo total populacional daquele determinado ano (b), segundo censo do IBGE. Após, multiplicou-se o quociente da divisão por 100.000 e obteve-se o coeficiente de incidência anual em 100 mil habitantes. Expressado pela seguinte fórmula: $\frac{a}{b} \times 10^5 =$ coeficiente anual de incidência de TB em Cascavel-PR. Além disso utilizou-se para a (a) média de casos anuais, bem como para (b) a media populacional anual durante os dez anos pesquisados.

Para a determinação do coeficiente de óbitos utilizou-se a média de óbitos da década, já que nos dez anos, apenas 3 tiveram variações maiores que 1,5 óbitos quando comparados às médias da década. Para esses três anos, bem como para a análise mais

recente, foram calculadas médias próprias. Por meio da fórmula: $\frac{a}{b} \times 10^5$, para (a) como a média do número total de mortes da década ou para o número anual de novos óbitos. E, (b) como a média populacional da década ou o total populacional anual.

A seleção foi executada a partir da leitura criteriosa dos materiais, incluindo no estudo apenas a literatura que atendeu à temática. Os dados obtidos foram analisados e discutidos de forma descritiva e comparativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS:

Os resultados obtidos foram descritos divididos pelos tópicos que foram de interesse dessa pesquisa. Dessa maneira, foi possível realizar uma segmentação dos indicadores da TB no município de Cascavel-PR, e partir deles realizar uma análise em âmbitos específicos e gerais, que serão descritas nesse capítulo.

4.1.1 Número de Novos Casos/Incidência:

Durante a última década foram notificados 709 novos casos de TB em Cascavel-PR. Os dados anuais, conforme a tabela 1, referem que no período de 2014-2017 houve uma progressiva redução na ocorrência municipal da doença quando comparados aos anos anteriores. No entanto, em 2018 e 2019 o número de casos confirmados foi notadamente superior.

Tabela 1 - Número anual de novos casos de TB em Cascavel-PR (2010-2019).

Ano Diagnóstico	Casos Confirmados
2010	81
2011	60
2012	75
2013	81
2014	69
2015	67
2016	59
2017	58
2018	78
2019	81

Fonte: SINAM (2021).

Através desses valores, foi possível determinar o coeficiente de incidência da TB no município. O censo demográfico do IBGE em 2010 contabilizou uma população de

286.205 habitantes na cidade de Cascavel-PR, correspondendo à um índice de 28,3 novos casos/100 mil hab. Já os dados mais recentes, de 2019 estimaram por volta de 332.333 residentes, o que caracteriza um coeficiente de incidência atual de 24,3 novos casos/100 mil hab.

4.1.2 Número de Óbitos/Coeficiente de Mortalidade:

Entre os anos de 2010 e 2019 a TB figurou como causa de 44 óbitos no município de Cascavel-PR. Como pode ser observado na Tabela 2, excetuando o ano de 2010, com apenas uma morte notificada, e os anos de 2012 e 2018, com 7 e 9 respectivamente, o total de óbitos manteve-se próximo a média municipal da década de 4,4 por ano.

Tabela 2 - Número anual de óbitos por TB notificados no município de Cascavel-PR (2010-2019).

Ano do Óbito	Óbitos Notificados
2010	1
2011	3
2012	7
2013	5
2014	4
2015	3
2016	5
2017	3
2018	9
2019	4

Fonte: SINAM (2021).

Considerando que houve uma notável melhora na investigação das causas, bem como na eficiência do informe de dados epidemiológicos acerca dos óbitos nos últimos anos, compreende-se a discrepância dos coeficientes de mortalidade em 2010 e 2018 que foram, respectivamente, de 0,34 e 2,7 a cada 100mil habitantes. No entanto, tendo em vista o baixo desvio padrão e utilizando a média de óbitos anuais da década obtém-se um coeficiente de 1,32 óbitos em 100mil habitantes.

4.1.3 Coinfecção HIV/Tuberculose:

A investigação do vírus HIV em pacientes com diagnóstico de TB tem sido bastante efetiva no município de Cascavel- PR. Conforme elencado na Tabela 3, desde o ano de 2013 faz-se a pesquisa em praticamente todos os novos casos diagnosticados. Nos anos de 2015, 2016 e 2017 100% dos doentes obtiveram conhecimento acerca da própria situação da AIDS.

Tabela 3 - Realização de investigação sorológica para o vírus HIV nos novos casos de TB por ano no município de Cascavel-PR (2010-2019).

Ano diagnóstico	Total de casos novos	HIV positivo	HIV negativo	Não realizado
2010	81	14	22	45
2011	60	5	36	19
2012	75	9	47	19
2013	81	16	63	2
2014	69	12	56	1
2015	67	7	60	-
2016	59	7	52	-
2017	28	5	53	-
2018	78	6	71	1
2019	81	8	70	3

Fonte: SINAM (2021)

A coinfecção TB-HIV esteve presente em 12% do total de pacientes diagnosticados com TB (TB) na última década no município. Nos primeiros anos de testagem maciça - 2013 e 2014 – observaram-se índices de 19,7% e 17,9% de pacientes tuberculosos soropositivos.

4.1.4 Evolução:

Dos 709 novos casos de TB em Cascavel-PR durante a última década, 541 tiveram por desfecho a cura, representando 76,3% do total. Conforme indicado na

Tabela 4, 23 pacientes abandonaram o tratamento, indicando uma taxa de abandono de 3,2%.

Além disso, desde o ano de 2016 fez-se o diagnóstico de 21 pacientes com TB Multiresistente (TB-MDR) que no ano de 2019 representaram 12,5% do total de novos casos.

Tabela 4 – Situação final dos novos casos de TB por ano no município de Cascavel-PR (2010-2019).

Ano	Cura	Declínio	TB-MDR	Óbito por TB
2010	68	3	-	1
2011	36	9	-	4
2012	55	5	1	2
2013	63	3	-	5
2014	54	1	-	3
2015	55	1	-	2
2016	46	-	1	5
2017	45	-	3	2
2018	58	-	6	6
2019	61	1	9	2

Fonte: SINAM (2021)

4.1.5 Perfil Epidemiológico:

Por meio de uma análise interpretativa de dados absolutos referentes à última década, é possível determinar alguns aspectos epidemiológicos característicos do acometimento da TB no município de Cascavel-PR.

O acometimento da doença foi 2,3 vezes maior no sexo masculino quando comparado ao feminino. E conforme indicado na Tabela 5, 345 de todos os 709 casos notificados foram de indivíduos que possuíam entre 20 e 39 anos. Na sequência de incidência, está o grupo que vai dos 40 aos 59 anos. Juntas, essas faixas etárias correspondem à 78,8% dos novos casos de TB em Cascavel-PR

Tabela 5 – Número anual de novos casos de TB por faixa etária no município de Cascavel-PR (2010-2019).

Ano	0-19	20-39	40-59	60-69	>70
2010	3	47	23	6	2
2011	5	36	10	7	2
2012	9	38	23	4	1
2013	6	42	23	8	2
2014	7	33	23	3	3
2015	4	34	20	6	3
2016	5	26	19	5	4
2017	6	29	16	5	2
2018	10	35	24	5	4
2019	17	25	32	5	2

Fonte: SINAM (2021)

No que concerne ao acometimento étnico: 64% eram brancos, 27% pardos e 7% negros. Em relação à escolaridade é possível observar, de acordo com análise de dados do SINAM, que a doença ocorre na proporção de 4 para 1 em sujeitos de baixa escolaridade em relação aos que possuem, no mínimo, ensino médio completo. Corresponderam à 349 novos casos, indivíduos que não possuíam Ensino Fundamental completo.

Destacam-se alguns traços relativos à hábitos ou doenças crônicas. Dentre todos os indivíduos: 2,5% possuíam alguma desordem psiquiátrica, 5,35% eram diabéticos e 14%, além do diagnóstico de TB, já apresentavam uma doença prévia. Em relação às drogas: 7,7% faziam o uso de drogas ilícitas, 12,5% eram alcólatras e 24,5% tabagistas.

Por fim, a partir de 2014 passaram a serem notificadas algumas populações especiais, de maior risco. A PPL (população privada de liberdade) representou 22 dos 412 novos casos no período. Os beneficiários de programas de renda do governo e a população em situação de rua foram 21 e 9 respectivamente.

4.2 DISCUSSÃO

Confrontando o status mundial de emergência sanitária declarado pela OMS desde 1993 (18) e opondo-se à situação endêmica vivida no país – de 73.864 diagnósticos em 2019, e incidência de 35,0/100 mil hab (5). A TB no município de Cascavel-PR possui um cenário muito menos alarmante, já que figura com coeficiente de novos casos notificados 33,2% menor que o nacional – de 23,4/100mil hab.

Entretanto, as taxas municipais são superiores, por mais que discretamente, às estaduais, já que o Paraná aparece com um índice de ocorrência de 20,8/100 mil habitantes (10) . Isso pode ser explicado pelo sucesso no implemento de algumas medidas de saúde pública no município de Cascavel-PR, em que houve descentralização do manejo da TB para a atenção primária. Tal medida deu-se por meio da capacitação dos profissionais, ações de controle, aumento no número de sintomáticos respiratórios identificados e de baciloscopias realizadas, e , consequentemente na detecção de novos casos (27).

Conforme exposto na Tabela 1, em 2018 e 2019 houve um importante aumento no total anual de novos casos no município quando comparados aos períodos anteriores. No entanto, observou-se o mesmo padrão de elevação nos âmbitos estadual e federal, conforme dados do Boletim Epidemiológico da Tuberculose 2020 (9) e o Plano Estadual de Saúde 2020-2023 (10) . Isso deve-se principalmente à política de rastreio das populações de risco, bem como ao considerável aumento na procura dos serviços de saúde pelos indivíduos sintomáticos.

A OMS recomenda como ideal taxas de cura maiores que 85% e preconiza índices de abandono de tratamento inferiores à 5% (6). Em Cascavel-PR, aproximadamente 76,3% dos casos evoluíram com desfecho favorável. Ainda que abaixo da meta, tal percentual de cura é notadamente superior ao nacional (71,4%).

Entre os anos de 2014 e 2019 foram notificados, no município, 412 novos casos de TB. Desse total, apenas 3 pacientes abandonaram o tratamento, indicando uma percentagem de 0,7%. Traçando um paralelo com o Paraná, em que 6% dos novos casos evoluem com declínio terapêutico, e com o Brasil que tem taxa de abandono de 10,8% (10), fica evidente o sucesso no manejo da doença em Cascavel-PR.

Isso pode ser explicado pela eficácia municipal no implemento do Tratamento Diretamente Observado (TDO), estratégia criada pelo ministério da saúde em 2010 que funciona através do vínculo criado no contato direto com o doente. O TDO atua

aumentando as baciloscopias de controle, diagnosticando precocemente efeitos adversos e, principalmente, diminuindo o abandono do tratamento.

O percentual de novos casos em TDO no Brasil foi de 36,4% em 2018, o estado do Paraná figura com a segunda maior taxa (73%) entre as 27 unidades federativas. Justificando os baixos índices de abandono de tratamento, no município de Cascavel-PR 94,17% dos doentes diagnosticados desde 2014 encontram-se em TDO. Em 2018 e 2019 o encaminhamento para o Tratamento Diretamente Observado foi de 100%.

Destaca-se também, que desde 2013, foi realizada a sorologia para HIV em 486 dos 493 casos novos de TB em Cascavel. Isso refere uma percentagem de testagem de 98,5%. Nos anos de 2015, 2016 e 2017 todos os pacientes diagnosticados com TB foram testados no município. Vale ressaltar que a meta desse indicador é 90% e que os valores no Paraná e no Brasil são de 90,8% e 76,1%, respectivamente.

Por último, observa-se que a TB, independente de limites geográficos, acomete um perfil populacional característico. Indivíduos adultos – entre 20 e 59 anos - do sexo masculino, com baixa ou nenhuma escolaridade, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, portadores de HIV, bem como indivíduos privados de liberdade figuram como populações de alto risco, e exigem ações direcionadas de políticas públicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que os serviços municipais de saúde pública tem se mostrado muito eficazes. Destaca-se o papel da atenção primária, responsável pelo sucesso na implementação de estratégias epidemiológicas que praticamente erradicaram o abandono terapêutico da TB em Cascavel-PR, à exemplo do TDO. Além disso, o êxito na realização de testes sorológicos para pesquisa de coinfeção com HIV, representa uma melhor expectativa evolutiva da doença, já que a TB representa a maior causa de óbito entre os soropositivos.

Ademais, no município de Cascavel-PR, bem como no estado do Paraná, a TB não tem caráter endêmico. No entanto, a OMS trata o Brasil com posição prioritária no que diz respeito à TB: preconizando indicadores, estabelecendo metas e individualizando medidas de combate à doença.

Portanto, a manutenção de planos de políticas públicas e a correta notificação de dados epidemiológicos regionalizados, fazem-se indispensáveis na elaboração de ações governamentais direcionadas e efetivas, e estas, são as responsáveis pelos cenários favoráveis da TB no estado do Paraná e no município de Cascavel-PR.

REFERÊNCIAS

1. Hibbar MA, Oliveira MJ, Teixeira GM. **A tuberculose no Brasil e no mundo.** Boletim de Pneumologia Sanitária. 2001;
2. BRASIL. Portal da Saúde. Ministério da Saúde. **Tuberculose.** Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1527.
3. SIQUEIRA, HR. **Enfoque Clínico da Tuberculose Pulmonar.** 2012. Disponível:http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2012/n_01/04.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021;
4. NOGUEIRA, AF et al. **Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 93, n. 1, p. 3-9, 2012;
5. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005 (Série A. Normas e Manuais Técnicos);
6. WHO. **Global tuberculosis report 2019.** Geneva, 2019;
7. Silva DR, Mello FCQ, Migliori GB. **Série tuberculose 2020.** J. bras. pneumol. [Internet]. 2020. Acesso em 05/04/2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132020000200100&lng=en. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200027>;
8. Pinto MFT, Steffen R, Entringer A, Costa ACCD, Trajman A. **Budget impact of the incorporation of GeneXpert MTB/RIF for diagnosis of pulmonary tuberculosis from the perspective of the Brazilian Unified National Health System, Brazil, 2013-2017.** Cad Saude Publica. 2017;33(9):e00214515. [Article in Portuguese];
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Tuberculose 2020/ Epidemiological Report - Tuberculosis 2020.** Edição Especial. Brasília, março/2020;
10. PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Plano Estadual de Saúde Paraná 2020-2023** - Curitiba: SESA, 2020;

11. Centro Cultural do Ministério da Saúde. **Imagens da Peste Branca: Memória da Tuberculose**. Disponível em: <http://www.ccs.saude.gov.br/peste-branca/tb-historia.php#:~:text=Da%20antiguidade%20ao%20s%C3%A9culo%20XIX,pelo%20menos%204%20mil%20anos>. Citado em 03/04/2021;

12. Dutta, SS. **História da tuberculose**. News-Medical. Disponível em: <https://www.news-medical.net/health/History-of-Tuberculosis.aspx>. Citado em: 05/04/2021;

13. Agência FIOCRUZ. **Glossário de doença: Tuberculose**. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/glossario-tuberculose>. Acesso em: 05/04/2021;

14. Rosemberg, J. **Tuberculose - Aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação**. Bol. Pneumol. Sanit. [Internet]. 10/1999 [citado 2021 Abr 05] ; 7(2): 5-29. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X1999000200002&lng=pt;

15. Gonçalves, H. **A tuberculose ao longo dos tempos**. Hist. cienc. saude-Manguinhos [Internet]. 10/200 [citado em 2021 /Mar / 26] ; 7(2): 305-327. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000300004&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702000000300004>;

16. Chalhoub, S. **Cidade febril : cortiços e epidemias na Corte imperial**. 2a ed. — São Paulo : Companhia das Letras, 2017;

17. Portal FIOCRUZ. **Taxonomia Geral de doenças: Tuberculose**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/es/taxonomia-geral-doencas-relacionadas/tubercuolse>. Citado em: 04/04/2021;

18. Piller, RVB . **Epidemiologia da Tuberculose. Pulmão RJ ; 21(1): 4-9, 2012** [Internet]. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2012/n_01/02.pdf. Acesso em: 03/04/2021;

19. Campos R, Pianta C. **Tuberculose: histórico, epidemiologia e imunologia, de 1990 a 1999, e co-infecção TB/HIV, de 1998 a 1999**, Rio Grande do Sul – Brasil. Bol da Saúde 2001;15(1):61-71;

20. Ruffino-Netto A, Pereira JC. **Mortalidade por tuberculose e condições de vida: o caso Rio de Janeiro**. Rev Saúde Debate 1981;12(1):27-34;
21. Rios MZ. **Sanatório Getúlio Vargas: medicina e relações sociais no combate da tuberculose no Espírito Santo (1942-1967)**. Dissertação (Mestrado em História). Centro de Ciências Humanas e Naturais. Universidade do Estado do Espírito Santo, UFES, 2009;
22. Maciel MS, Mendes PD, Gomes AP, Siqueira-Batista R. **A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria**. Rev Soc Bras Clin Med [Internet]. 2012 maio-jun [citado em 2021/04/03]; 10(3):226-30. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2886.pdf>;
23. Nascimento DR. **As pestes do século XX: tuberculose e AIDS no Brasil, uma história comparada**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005;
24. Hijjar MA, Gerhardt G, Teixeira GM, et al. **Retrospecto of tuberculosis control in Brazil**. Rev Saúde Pública 2007;41(Suppl 1):50-8;
25. Antunes JLF, Waldman EA. **Tuberculosis in the twentieth century: time-series mortality in São Paulo, Brazil, 1900-97**. Cad Saúde Pública 1999;15(3):463-76;
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Brasília, vol 50. 03/2019.
27. CASCAVEL. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2018-2021. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/se-plan/pagina.php?>