

Aspectos epidemiológicos da tuberculose na região Centro-Oeste do Brasil: um estudo ecológico

Epidemiological aspects of tuberculosis in the central-west region of Brazil: an ecological study

DOI:10.34119/bjhrv5n2-008

Recebimento dos originais: 15/02/2022

Aceitação para publicação: 02/03/2022

Letícia Furtado Alves

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Formosa-GO

Endereço: Rua São Benedito, casa 2000, Bairro Formosinha - Formosa, Formosa-GO

CEP: 73813401

E-mail: lefual2000@gmail.com

Izadora Lima da Cruz

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Formosa-GO

Endereço: Av. Brasília, 2016 - St - Formosinha, Formosa - GO. CEP: 73813-010

E-mail: izadora0305@gmail.com

João Vittor Fonseca Pio

Acadêmico de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Rio Verde-GO

Endereço: Rua 09, Apto. 04, Bairro Residencial Tocantins, Rio Verde-GO

CEP: 75909-450

E-mail: vittorjoao808@gmail.com

Lorena Alcebiádes Borges

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Formosa-Go

Endereço: Rua Augusto de Andrade, número 331, Apt 302, Bairro Formosinha-Formosa-Go

CEP:73813030

E-mail: lorenaalcebiades@gmail.com

Thiago Cavalcante Ribeiro

Acadêmico de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Formosa-GO

Endereço: SMPW Q 26 CJ 08 LT 03 CS 7, Brasília-DF, CEP: 71745-608

E-mail: tcribeiro.med@gmail.com

Nathalia Alves do Amaral

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde, campus Formosa-GO

Endereço: Rua 2, casa 491 - Formosinha, Cidade - Formosa, Estado - Goiás

CEP: 73813-301

E-mail: nathaliaamarallia@gmail.com

Cleverson Rodrigues Fernandes

Pós-doutor em Ciências Médicas pelo Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Instituição: Universidade de São Paulo (FMRP- USP)

Endereço: Avenida Brasília, Bairro Formosinha, Formosa – GO, CEP: 73813-010

E-mail: cleversonfernandes@unirv.edu.br

RESUMO

A tuberculose no cenário hodierno representa um dos maiores desafios a serem combatidos no âmbito da saúde pública, sendo a segunda causa de morte mundial do grupo de doenças infecto-contagiosas. A qual é uma doença crônica e necrosante que pode apresentar-se na forma pulmonar e/ou extrapulmonar. Sua etiologia se deve ao bacilo álcool – ácido – resistente (BAAR), *Mycobacterium tuberculosis*. Nos últimos anos, a região Centro-Oeste tem apresentado alta ocorrência de tuberculose, dessa forma, o objetivo desse estudo foi analisar o perfil epidemiológico da tuberculose no Centro-Oeste do Brasil, entre os anos de 2015 a 2020. Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter observacional, transversal e quantitativo, com dados obtidos por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (MS) e, principalmente, pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net) disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os fatores de inclusão foram casos notificados de tuberculose, faixa etária, escolaridade, etnia, sexo e a coinfeção com HIV, entre 2015 a 2020, na região Centro-Oeste do Brasil. Além disso, avaliou-se ainda nesse estudo a prevalência lápsica, incidência, taxa de mortalidade e percentual de recidiva da tuberculose no período proposto. Foram confirmados 25.415 casos de tuberculose entre 2015 a 2020 no Centro-Oeste. Nesse mesmo período, a maior prevalência lápsica de tuberculose foi de 28,24 casos por 100 mil habitantes em 2018 e a menor prevalência lápsica de tuberculose foi de 24,95 casos por 100 mil habitantes no ano de 2020. E a maior incidência de tuberculose também foi no ano de 2018, sendo está 22,77 casos por 100 mil habitantes e a menor incidência de 19,85 foi no ano de 2020. Todavia, apesar de 2020 apresentar a menor incidência e prevalência em relação aos outros anos avaliados, este foi o ano com maior taxa de mortalidade por tuberculose, a qual foi de 1,04 por 100 mil habitantes. No ano de 2017 houve o maior número de casos, e a maior prevalência lápsica por 100 mil habitantes de pacientes com HIV e tuberculose. Ademais, no ano de 2017 também ocorreu o maior percentual de recidiva. O perfil dos pacientes mais afetados foram entre 25 a 34 anos, com 5ª a 8ª série incompleta, etnia parda e sexo masculino. A tuberculose apresenta um perfil epidemiológico bem definido, permitindo o estabelecimento de políticas públicas de saúde direcionadas aos perfis mais vulneráveis, necessário para o controle da doença no Centro-Oeste do país.

Palavras-chave: tuberculose, epidemiologia, centro-oeste do brasil.

ABSTRACT

Tuberculosis in today's scenario represents one of the biggest challenges to be tackled in the field of public health, being the second cause of death worldwide in the group of infectious diseases. Which is a chronic and necrotizing disease that can present in the pulmonary and/or extrapulmonary form. Its etiology is due to the alcohol-acid-resistant bacillus (BAAR), *Mycobacterium tuberculosis*. In recent years, the Midwest region has shown a high occurrence of tuberculosis, so the objective of this study was to analyze the epidemiological profile of tuberculosis in the Midwest of Brazil, between 2015 and 2020. This is an observational, cross-sectional and quantitative epidemiological study, with data obtained from the Health Surveillance Secretariat (SVS), from the Ministry of Health (MS) and, mainly, from the Notifiable Diseases Information System (Sinan Net) provided by the Department of Informatics

of the Unified Health System (DATASUS). Inclusion factors were reported cases of tuberculosis, age group, schooling, ethnicity, sex and HIV co-infection, between 2015 and 2020, in the Midwest region of Brazil. In addition, this study also evaluated the prevalence of lapses, incidence, mortality rate and percentage of tuberculosis recurrence in the proposed period. 25,415 cases of tuberculosis were confirmed between 2015 and 2020 in the Midwest. In the same period, the highest lapsed prevalence of tuberculosis was 28.24 cases per 100,000 inhabitants in 2018 and the lowest lapsed prevalence of tuberculosis was 24.95 cases per 100,000 inhabitants in 2020. And the highest incidence of tuberculosis was also in 2018, with 22.77 cases per 100 thousand inhabitants and the lowest incidence of 19.85 was in 2020. However, although 2020 has the lowest incidence and prevalence in relation to the other years evaluated, this it was the year with the highest tuberculosis mortality rate, which was 1.04 per 100,000 inhabitants. In 2017, there was the highest number of cases, and the highest prevalence of lapses per 100,000 inhabitants of patients with HIV and tuberculosis. In addition, the year 2017 also had the highest percentage of recurrence. The profile of the most affected patients was between 25 and 34 years old, with incomplete 5th to 8th grade, mixed race and male. Tuberculosis has a well-defined epidemiological profile, allowing the establishment of public health policies aimed at the most vulnerable profiles, necessary for the control of the disease in the Midwest of the country.

Keywords: tuberculosis, epidemiology, midwest of brazil

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença crônica, infecto – contagiosa, granulomatosa e também necrosante. Sua etiologia se deve ao bacilo álcool – ácido – resistente (BAAR), *Mycobacterium tuberculosis*, principal agente causador, também sendo conhecido como Bacilo de Koch (FOCACCIA, 2015).

Sabe-se que a TB é uma das doenças mais antigas conhecidas pela humanidade, sendo que, estudos no genoma humano sugerem que seu surgimento pode ter ocorrido há 70 mil anos no continente africano. Outrossim, atualmente ainda é uma patologia que apresenta alta taxa de mortalidade (JAMESON, 2020). Além disso, no Brasil, os primeiros relatos históricos constam que a doença foi introduzida pelos colonizadores europeus e, logo houve a transmissão para as populações indígenas (FOCACCIA, 2015).

A disseminação do patógeno ocorre por via aérea, logo, a transmissão se dá por meio de uma pessoa infectada com TB pulmonar ou laríngea que elimina bacilos aerossolizados na fala, tosse ou espirros (BRASIL, 2019). Há também a possibilidade de outras vias de transmissão, como a pele e a placenta, mas são formas raras de contaminação e não representam significado substancial na epidemiologia da doença (JAMESON, 2020).

Destarte, indivíduos que apresentam o exame bacteriológico de escarro positivo, recebem o termo de “bacilífero”, são as principais fontes de contaminação, podendo infectar de

10 a 15 pessoas em média (BRASIL, 2019). Ademais, a forma mais comum de apresentação da doença é a forma pulmonar, mas também podem ocorrer acometimentos extrapulmonares, tais como; tuberculose intestinal, ganglionar, miliar e pleural (FOCACCIA, 2015).

No cenário atual, a TB é uma patologia apresenta prevenção e, pode ser curada com tratamento medicamentoso. Entretanto, existem condições que contribuem para que a doença permaneça tão ativa na sociedade. Nos países desenvolvidos, observa-se que a infecção pelo HIV (vírus da imunodeficiência humana) é um grande fator contribuinte e, nos países em desenvolvimento a desigualdade social, urbanização descontrolada e a falta de uma estrutura de saúde eficiente, são fatores que alavancam a incidência da doença (BRASIL, 2019).

No Brasil, faz-se notificação obrigatória dos casos de TB, esta técnica é realizada por meio de fichas padronizadas a partir das Unidades Básicas de Saúde para as Secretarias Estaduais, que as consolidam. Concomitantemente, tornar-se possível uma observação de que a doença acomete principalmente pessoas nas faixas etárias correspondentes a plenitude da capacidade produtiva e predomina nos setores de mais baixa renda (FOCACCIA, 2015).

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico e observacional, envolvendo casos notificados de tuberculose na região Centro-Oeste do Brasil entre 2015 e 2020, seguindo as recomendações do STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) (CUSCHIERI, 2019).

Esta pesquisa foi focada na região Centro-Oeste do Brasil, a qual é composta por quatro estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal. Os dados foram obtidos por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (MS) e, principalmente, pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net) disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população foi composta por todos os casos notificados de tuberculose na região Centro-Oeste do Brasil entre os anos de 2015 e 2020.

Observou-se o quadro epidemiológico da região Centro-Oeste do Brasil no período proposto, por meio, das seguintes medidas de morbidade e de mortalidade: número de casos, prevalência lápsica, incidência, taxa de mortalidade e percentual de recidiva.

As variáveis analisadas foram: número de casos notificados, idade (0 a 14 anos; 15 a 24 anos; 25 a 34 anos; 35 a 44 anos; 45 a 54 anos; 65 ou +), sexo (masculino e feminino), escolaridade (Analfabeto; 1ª a 4ª série incompleta; 4ª série completa; 5ª a 8ª série incompleta; Fundamental Completo; Médio Incompleto; Médio Completo; Superior Incompleto; Superior

Completo; Ignorado) e associação com a infecção por HIV (positivo; negativo; em andamento; não realizado).

Todos esses critérios de inclusão foram analisados entre o período de 2015 a 2020, na região Centro-Oeste do Brasil. Os critérios de exclusão foram dados anteriores e posteriores ao período proposto e casos não notificados no banco de dados analisado.

2.1 ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados obtidos foram organizados em uma planilha, com posterior análise estatística descritiva através da frequência absoluta e relativa, além do cálculo de medidas de morbidade e de mortalidade. Os softwares Microsoft Word 2017 e Microsoft Excel 2017 foram utilizados tanto para o armazenamento dos dados quanto para confecção de tabelas e gráficos.

2.2 ASPECTOS ÉTICOS

Por ter empregado informações obtidas em banco de dados de domínio público, sem a possibilidade de identificação pessoal, segundo a Resolução Nº 510/2016 do CNS, artigo 1, incisos I, II, III e V, este estudo não necessita ser submetido e apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – sistema CEP/CONEP.

3 RESULTADOS

3.1 MEDIDAS DE MORBIDADE E DE MORTALIDADE DA TUBERCULOSE NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Em relação ao diagnóstico de tuberculose, foram confirmados 25.415 casos entre 2015 a 2020 no Centro-Oeste (Quadro 1). Nesse mesmo período, a maior prevalência lápsica de tuberculose foi de 28,24 casos por 100 mil habitantes em 2018 e a menor prevalência lápsica de tuberculose foi de 24,95 casos por 100 mil habitantes no ano de 2020 (Quadro 2).

Coincidentemente, a maior incidência de tuberculose também foi no ano de 2018, sendo está 22,77 casos por 100 mil habitantes e a menor incidência de 19,85 foi no ano de 2020. Porém, apesar de 2020 apresentar a menor incidência e prevalência em relação aos outros anos avaliados, este foi o ano com maior taxa de mortalidade por tuberculose, a qual foi de 1,04 por 100 mil habitantes.

Por outro lado, 2018 apresentou a menor taxa de mortalidade por tuberculose, a qual foi de 0,83 por 100 mil habitantes. Em 2017 houve o maior percentual de recidiva que foi 1,83 por 100 mil habitantes e no ano de 2020 ocorreu o menor percentual de recidiva o qual foi de 1,37 por 100 mil habitantes (Quadro 2).

Quadro 1 - Total de casos confirmados de tuberculose por estado na região Centro-Oeste do Brasil entre 2015 a 2020.

Goiás (GO)	Distrito Federal (DF)	Mato Grosso (MT)	Mato Grosso do Sul (MS)	Total na região Centro-Oeste
7.042	2.354	8.537	7.482	25.415

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Quadro 2 – Número de casos confirmados de pacientes com tuberculose na região Centro-Oeste do Brasil e as medidas de morbidade e de mortalidade avaliadas.

Ano	N	P	I	TM	PR
2015	3.983	25,79	21,42	0,87	1,38
2016	4.048	25,85	21,27	0,90	1,71
2017	4.141	26,09	21,17	0,90	1,83
2018	4.544	28,24	22,77	0,83	1,80
2019	4.581	28,10	22,60	0,87	1,54
2020	4.118	24,95	19,85	1,04	1,37

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

N = Número de casos de tuberculose. P = Prevalência por período de tempo ou lápsica de pessoas com tuberculose. I = Incidência. TM = Taxa de mortalidade por tuberculose. PR = Percentual de recidiva.

3.2 RELAÇÃO DA TUBERCULOSE COM O HIV

Os pacientes com HIV são mais vulneráveis a todo tipo de infecções e uma das que mais se destaca é a tuberculose, analisou-se nesse estudo a relação da tuberculose com o HIV no Centro-Oeste do Brasil entre 2015-2020. Assim, no ano de 2017 houve o maior número de casos e a maior prevalência lápsica por 100 mil habitantes de pacientes com HIV e tuberculose (N=471; P= 2,96). Em contrapartida, 2019 apresentou a menor prevalência lápsica por 100 mil habitantes de pacientes com HIV e tuberculose no Centro-Oeste do Brasil (N=418; P= 2,56) (Quadro 3).

Quadro 3 – Número de casos confirmados de pacientes com tuberculose e HIV na região Centro-Oeste do Brasil e a incidência por ano.

Ano	N	P
2015	414	2,68
2016	439	2,80
2017	471	2,96
2018	448	2,78
2019	418	2,56
2020	425	2,57

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

N = Número de casos de pacientes com tuberculose e HIV.

P = Prevalência por período de tempo ou lápsica de pessoas com tuberculose e HIV.

3.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE TUBERCULOSE

Durante o período de 2015 a 2020, os indivíduos de 25 a 34 anos apresentaram o maior número de casos de tuberculose com uma frequência de 5.925 diagnósticos, representando um percentual de 23,31% em relação aos 25.215 casos notificados. Por outro lado, a população na faixa etária de 0 a 14 anos indicou a menor ocorrência de manifestação dessa doença com 3,24% (n=824), posteriormente acima, 65 anos ou mais (n=2.752; 10,82%); 55 a 64 anos (n=2.986; 11,74%); 15 a 24 anos (n= 3.594; 14,14%); 45 a 54 anos (n=4.163; 16,38%), por fim 35 a 44 anos (n= 5.171; 20,34%).

Ao analisar os aspectos epidemiológicos, como a escolaridade, foi observado que 5ª a 8ª série teve 4.050 casos registrados, ou seja, 15,93% em relação ao total dos dados obtidos. Já a menor predominância ocorreu no superior incompleto com um percentual de 1,82% (n=463). Enquanto, aos dados ignorados, a porcentagem foi de 29,71% (n=7553).

Sobre a etnia dos indivíduos com tuberculose, notou-se que a população parda teve um destaque com um domínio de 14.152 casos e uma porcentagem de 55,68%. Em segundo lugar, a cor/raça branca apresentou 5.473 notificações dessa doença e um percentual de 21,53%. Já as etnias com os menores dados, respectivamente, foram a amarela com 274 casos (1,07%) e a indígena com 1577 casos (6,2%), sem considerar o ignorado/branco.

Ainda convém observar a variável, sexualidade, onde obteve como predominância, o sexo masculino, com 18.391 casos, em relação ao sexo feminino, com 7.021 casos. Sendo assim, o valor atingido foi aproximadamente 3 vezes maior quando os dados foram comparados. Em outros termos, a taxa de homens diagnosticados com tuberculose no decorrer de 2015 a 2020 foi de 72,36 % enquanto das mulheres foi de 27,62%.

Tabela 1: Aspectos epidemiológicos das notificações de tuberculose na região Centro-oeste do Brasil entre 2015 a 2020.

Variáveis	F	%
Faixa etária		
0 a 14 anos	82	3.2
	4	4
15 a 24 anos	3.5	14.
	94	14
25 a 34 anos	5.9	23.
	25	31
35 a 44 anos	5.1	20.
	71	34
45 a 54 anos	4.1	16.
	63	38
55 a 64 anos	2.9	11.
	86	74
65 ou +	2.7	10.
	52	82
Escolaridade		
analfabeto	1.0	4.1
	50	3
1ª a 4ª série incompleta	3.0	12.
	89	15
4ª completa	1.4	5.7
	51	
5ª a 8ª série incompleta	4.0	15.
	50	93
fundamental completo	1.7	7.0
	90	4
médio incompleto	2.0	7.9
	16	3
médio completo	2.5	10.
	93	2
superior incompleto	46	1.8
	3	2
superior completo	91	3.5
	2	8
ignorado	7.5	29.
	53	71
Cor/Raça		
branca	5.4	21.
	73	53
preta	25	9.8
	14	9
amarela	27	1.0
	4	7
parda	14.1	55.
	52	68
indígena	15	6.2
	77	
ign/branco	14	5.6
	25	
Sexo		
masculino	18.3	72.
	91	36
feminino	7.0	27.
	21	62

ignorado

3

0.0

1

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

4 DISCUSSÃO

A tuberculose no cenário hodierno representa um dos maiores desafios a serem combatidos no âmbito da saúde pública, sendo a segunda causa de morte mundial do grupo de doenças infecto-contagiosas, após a AIDS. A Organização Mundial da Saúde (OMS) ressalta que o Brasil é considerado um dos 22 países prioritários para o controle da enfermidade. Tais países são responsáveis por aproximadamente 80% da carga mundial desta patologia infecciosa (BERTOLOZZI et al, 2022; MENDES et al., 2022).

Por conseguinte, cerca de um terço da população no mundo está infectada pelo bacilo álcool – ácido – resistente (BAAR), *Mycobacterium tuberculosis* (M. tuberculosis, M. africanum, M. microti, M. canetti, M. bovis) e há aproximadamente 10 milhões de doentes/ano, com 1 a 2 milhões de mortes/ano. Além do aludido, existe um alto índice de abandono do tratamento pelos pacientes devido à falta de escolaridade ou informação necessária. Desse modo, o abandono do tratamento pode repercutir em um aumento da taxa de mortalidade por esta doença (BERTOLOZZI et al, 2022; SILVA, 2014). Tais informações sobre a falta de escolaridade corroboram com nosso estudo, pois a maioria dos tuberculosos apresentaram 5ª a 8ª série incompleta.

Nessa conjuntura, a análise dos estudos aponta para a maior prevalência lápsica de tuberculose em 2018 e a menor prevalência lápsica em 2020, coincidentemente os resultados revelam que a maior incidência de tuberculose também ocorreu em 2018, e também se encontra a menor incidência em 2020. Além disso, 2020 apresentou o menor percentual de recidiva. Entretanto, apesar de 2020 ter sido o ano com menor prevalência, incidência e recidiva de tuberculose, os resultados mostraram que 2020 apresentou a maior taxa de mortes por tuberculose. Certamente, porque alguns pacientes abandonaram o tratamento ou não fizeram o seguimento de forma adequada, haja vista que a tuberculose é uma doença crônica e se não tratada pode repercutir em morte.

O estudo demonstra que durante o período de 2015 a 2020, o maior número de casos de tuberculose se encontra na faixa etária de 25 a 34 anos, isso ocorre pelo fato dessa faixa etária está exposta a maior carga viral e por estarem em situação de vulnerabilidade. Entre 2012 a 2015 a faixa etária era de 20 a 39 anos (HIJAR, OLIVEIRA, TEIXEIRA., 2001; OLIVEIRA et al., 2018; CORDEIRO et al., 2020).

Nos casos em que a escolaridade não foi ignorada, o maior número de casos em pessoas com nível fundamental incompleto é corroborado por outros estudos nacionais e internacionais que reconhecem a associação entre os casos de tuberculose e indivíduos com baixo nível socioeconômico. Esses indivíduos estão sujeitos a maiores riscos de infecção e resultados desfavoráveis do tratamento por conta, entre outros motivos, do menor grau de aquisição de informações acerca da doença, levando ao abandono do tratamento, menor acesso aos serviços de saúde, moradias precárias e superlotação (JIAMSAKUL et al., 2018; CORDEIRO et al., 2020).

Na região Centro-Oeste, houve predomínio dos casos de tuberculose em indivíduos pardos. Os resultados foram semelhantes aos encontrados em estudos epidemiológicos realizados nos estados do Maranhão e Pernambuco. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população parda corresponde a maioria nas grandes regiões, com exceção da região Sul. No Centro-Oeste, os pardos representaram 53,4% da população no ano de 2019. No Rio Grande do Sul, mesmo com um maior número total de casos nas pessoas brancas, houve uma maior incidência nos pretos, amarelos e indígenas, respectivamente, o que foi relacionado com as desigualdades em saúde entre as raças. Nesse mesmo estudo, os indivíduos pretos e pardos apresentaram uma chance maior de abandono do tratamento (OLIVEIRA et al., 2018; LIRA et al., 2021; MATOS et al., 2021; MENDES et al., 2016).

Em relação ao sexo, estudos populacionais mostram o número de casos predomina nos homens, embora, a causa desta diferença não seja completamente compreendida. Diferentes fatores foram propostos para explicar a predileção a nível global para o sexo masculino, entre eles a menor utilização de serviços de saúde, a maior exposição a fatores de risco, como o álcool e o tabagismo e diferenças biológicas entre os sexos (NHAMOYEBONDE, LESLIE., 2014; REIS et al., 2013).

Além do exposto, os resultados deste estudo revelam que os pacientes com HIV possuem uma grande predisposição para a tuberculose, em relação a outras infecções. Nesse contexto, no ano de 2017 ocorreu o maior número de casos e a maior prevalência lápsica por 100 mil habitantes de pacientes com HIV e tuberculose (Ministério da Saúde, SINAN, 2017). Porém, em 2019 houve a menor prevalência lápsica de pacientes com ambas as comorbidades.

Outrossim, a AIDS (doença causada pelo HIV) é descrita como o principal fator para a progressão para a forma ativa da tuberculose, aumentado em até 25 vezes esse risco. Além disso, a taxa de mortalidade é 2,4 a 19 vezes mais elevada em pacientes TB-HIV, quando comparados com pacientes sem a coinfeção. Apenas no ano de 2019 (9,12%), a porcentagem de pacientes coinfectados pela tuberculose e o HIV foi menor que a média nacional (9,4%).

Como o ano de 2019 apresentou o maior número de casos de tuberculose no período analisado, esse dado pode sugerir que houve uma subnotificação dos casos de tuberculose associada com o HIV (DE MIRANDA et al., 2017; MENDES et al., 2022).

4.1 LIMITAÇÕES

Uma das limitações deste estudo é a possibilidade de nem todos os casos de tuberculose terem sido notificados, pois isso está atrelado à forma que o registro é notificado. Não é possível mensurar a frequência, tampouco a quantidade das subnotificações podendo assim gerar distorções nos resultados encontrados. Outrossim, a base de dados utilizada nesta pesquisa, conquanto as limitações, é considerada confiável e de boa qualidade, com produção de informação fidedigna.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os casos de tuberculose no Centro-Oeste do Brasil constituem um grave problema de saúde pública devido à cronicidade da infecção, ao comprometimento *sensório-motor dos nervos do paciente e à fácil transmissão da doença*. Mas tal infecção apresenta um perfil epidemiológico bem definido, permitindo o estabelecimento de políticas públicas de saúde direcionadas aos perfis mais vulneráveis, necessário para o controle da doença no Centro-Oeste do país.

REFERÊNCIAS

BERTOLOZZI, M. R.; TAKAHASHI, R. F.; HINO, P.; LITVOC, M.; FRANÇA, F. O. de S. O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v93i2p83-89. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/97330>. Acesso em: 5 fev. 2022.

BRASIL. Secretaria de vigilância em saúde departamento de vigilância das doenças transmissíveis (Brasil). Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. 2. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 366 p. v. 2.

CORDEIRO, Ellen Moreira et al. Perfil epidemiológico da tuberculose pulmonar no estado de Goiás no período de 2010 a 2015. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 9299-9302, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/6mrkcccjebcwdg4ob5xc3c27em/access/wayback/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/13859/11599>. Acesso em: 08/02/2022.

FOCACCIA, Roberto. **Tratado de Infectologia**. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2015. 2489 p. v. 5. ISBN 978-85-388-0648-6.

DE MIRANDA, Lihuan Oliveira et al. Aspectos epidemiológicos da coinfeção Tuberculose/HIV no Brasil: revisão integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 3, n. 3, 2017. Disponível em: <http://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6450>. Acesso em: 03/02/2022.

HIJAR, M. A.; OLIVEIRA, M. J. P. R. de.; TEIXEIRA, G. A tuberculose no Brasil e no mundo. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9-16, dez. 2001. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2001000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 fev. 2022.

JAMESON, J. Larry *et al.* **Medicina Interna de Harrison**. 20. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020. 13357 p. v. 2. ISBN 9781259644030 / 1259644030.

JIAMSAKUL, A et al. Socio-economic status and risk of tuberculosis: a case-control study of HIV-infected patients in Asia. **The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**, v. 22, n. 2, p. 179-186, 2018. Disponível em doi: <https://dx.doi.org/10.5588%2Fijtld.17.0348>. Acesso em: 03/02/2020.

LIRA, J. L. M.; CALADO, M. F.; AMORIM, D. S.; FERNANDES, F.; MATOS, R. A de .; MOREIRA, R. da S .; OLIVEIRA, L. de L. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no Estado de Pernambuco de 2009 a 2019. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , [S. l.] , v. 10, n. 3, p. e3710312916, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.12916. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12916>. Acesso em: 5 fev. 2022.

MATOS, M. L. S. da S. .; PEREIRA, D. L. M. .; DE SOUZA, B. O. .; VIEIRA, F. de S. .; COSTA, G. de S. . Perfil sociodemográfico da tuberculose segundo raça/cor no Maranhão no período de 2015 a 2020: Sociodemographic profile of tuberculosis according to race/color in Maranhão from 2015 to 2020. **Archives of Health**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 1238–1241, 2021.

Disponível em: <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/582>. Acesso em: 5 fev. 2022.

MENDES, ANA PAULA MARTINS et al. Situação epidemiológica da tuberculose no Rio Grande do Sul: uma análise com base nos dados do Sinan entre 2003 e 2012 com foco nos povos indígenas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 3, p. 658-669, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/3hYm5TLk34tPg8k8sD3wtGq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 fev. 2022.

MENDES, Clara Cecília Rodrigues et al. Prevalência de AIDS em pacientes com tuberculose no Brasil de 2010 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 778-786, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/42675>. Acesso em: 5 fev.

NHAMOYEBONDE, Shepherd.; LESLIE, Alasdair. Biological Differences Between the Sexes and Susceptibility to Tuberculosis. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 209, n. 3, p. 100-106, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiu147>. Acesso em: 03/02/2022.

OLIVEIRA, M. S. R.; SOUSA, L. C.; BALDOINO, L. S.; ALVARENGA, A. A.; DA SILVA, M. N. P.; ELIAS, S. D. C. G.; DE SOUSA SILVA, M. R. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 4, n. 6896, p. 1-8, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6896#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20As%20taxas%20de%20incid%C3%A2ncia,persistente%20problema%20de%20sa%C3%BAde%20p%C3%ABlica>. Acesso em: 02/02/2022.

REIS, DENER CARLOS DOS et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Belo Horizonte (MG), de 2002 a 2008. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 3, p. 592-602, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/hQ6dxfsWpYKxKLwm6dz7VSP/abstract/?lang=en>. Acesso em: 03/02/2022.

SILVA, P. da F.; MOURA, G. S.; CALDAS, A. de J. M. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1745-1754, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/C8RFS9tJY77nypGHRWKZ3nR/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 5 fev. 2022.