


ruep

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa
v. 20, n. 60, jul./set. 2023
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

EDILMAX ARAÚJO MARQUES DOS SANTOS

*Universidade Federal de Campina Grande,
UFCG, Campina Grande, PB, Brasil.*

THAMIRES GOLÇALVES DA SILVA

*Centro Universitário Santa Maria, UNIFSM,
Cajazeiras, PB, Brasil.*

ANKILMA DO NASCIMENTO ANDRADE FEITOSA

*Centro Universitário Santa Maria, UNIFSM,
Cajazeiras, PB, Brasil.*

FRANCISCO JOSÉ GONÇALVES FIGUEIREDO

*Universidade Federal de Campina Grande,
UFCG, Campina Grande, PB, Brasil.*

RAFAELLE CAVALCANTE DE LIRA

*Universidade Federal de Campina Grande,
UFCG, Campina Grande, PB, Brasil.*

MICHEL JORGE DIAS

*Centro Universitário Santa Maria, UNIFSM,
Cajazeiras, PB, Brasil.*

ELISANGELA VILAR DE ASSIS

*Universidade Federal de Campina Grande,
UFCG, Campina Grande, PB, Brasil.*

*Recebido em agosto de 2023.
Aprovado em dezembro de 2023.*

FATORES DE RISCO PARA TUBERCULOSE PULMONAR NO BRASIL: ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar o perfil sociodemográfico dos pacientes com tuberculose pulmonar no Brasil, que apresentavam diabetes mellitus, tabagismo e alcoolismo como fatores de risco. A pesquisa foi do tipo ecológica de série temporal, utilizando dados secundários do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde. Foi observado que os pacientes mais acometidos por tuberculose eram do sexo masculino, com faixa etária entre os 25 a 34 anos, pardos e de baixa escolaridade, em todo o Brasil. O diagnóstico de alcoolismo associado à tuberculose foi maior no Nordeste. Com relação ao tabagismo, os números foram superiores na região Sul. A comorbidade tuberculose-diabetes foi mais encontrada na região Nordeste. Analisando a progressão anual, percebeu-se um aumento nos índices de adoecimento nas diversas regiões até 2019, com discreta redução entre 2019 e 2020.

Palavras-Chave: alcoolismo. diabetes mellitus. tabagismo. tuberculose.

RISK FACTORS FOR PULMONARY TUBERCULOSIS IN BRAZIL: SOCIODEMOGRAPHIC ANALYSIS

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the sociodemographic patients' profile with pulmonary tuberculosis in Brazil who had diabetes mellitus, smoking and alcoholism as risk factors. The research was the ecological time series type, using secondary data from the Information Department of the Unified Health System. It was observed that the patients most affected by tuberculosis were male, aged between 25 and 34 years, brown and with low education, throughout Brazil. The diagnosis of alcoholism associated with tuberculosis was higher in the Northeast. With regard to smoking, the numbers were higher in the South region. Tuberculosis-diabetes comorbidity was more common in the Northeast region. Analyzing the annual progression, there was an increase in the rates of illness in different regions until 2019, with a slight reduction between 2019 and 2020.

Keywords: alcoholism. diabetes mellitus. smoking. tuberculosis.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150
Boqueirão - Santos - São Paulo
11050-071

<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>
revista.unilus@lusiada.br

Fone: +55 (13) 3202-4100

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) apresenta-se como um grave problema de saúde mundial. Os números de incidência sofreram impactos especialmente durante o início da pandemia pelo coronavírus, a partir de 2020. Estima-se que, no mundo, durante o primeiro ano da pandemia, cerca de 10,1 milhões de pessoas adquiriram TB, mas, destas, apenas 5,8 milhões (57,4%) receberam diagnóstico e notificação, uma redução de 18% comparado a 2019 (BRASIL, 2023).

É importante salientar também que as elevadas taxas de tuberculose têm, a nível global e nacional, relação direta com os índices de desenvolvimento humano e, portanto, com as condições socioeconômicas, dinâmicas político-administrativas e funcionamento dos sistemas e serviços de saúde oferecidos. Os determinantes sociais de saúde que estão relacionados à tuberculose pulmonar são diversos e distintos, mas ressalta-se uma grande associação desta doença com a presença de um diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) como comorbidade, acrescido também aos costumes de tabagismo e uso excessivo de álcool, todos apresentados como relevantes fatores de risco (MOREIRA; KRITSKI; CARVALHO, 2020).

Outro importante fator de risco para desenvolvimento e agravamento da tuberculose é o tabagismo. Antes, uma prática majoritariamente masculina, hoje encontra mais espaço também no meio feminino e com números crescentes nos países em desenvolvimento, enquanto reduz nos países mais desenvolvidos (PFLÜGER; NAKATA; UNIS, 2017). A prática do fumo e a exposição excessiva ao tabaco são responsáveis também por facilitar o desenvolvimento da tuberculose, bem como dificultar o tratamento e favorecer as recidivas. Isso é explicado pela reação inflamatória das vias aéreas, que facilita a infecção pelo bacilo de Koch e dificulta a capacidade de defesa do corpo, fazendo com que a infecção persista por mais tempo (COSTA; MARÍN-LEÓN; OLIVEIRA, 2019).

Estima-se que cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo consuma álcool e, dessas, 76 milhões tenham desordens relacionadas a este consumo, segundo a Organização Mundial da Saúde. Por isso, em 2007, o Governo Federal do Brasil instituiu a Política Nacional sobre o Álcool (PNA), visando evitar e/ou mitigar os problemas trazidos pelo uso do álcool à saúde e à vida (SILVA; LAFAIETE; DONATO, 2011). O alcoolismo é mais um agravamento que guarda íntima relação de fator de risco, conferindo uma maior suscetibilidade à tuberculose, e sendo responsável tanto por uma evolução quanto por um desfecho desfavorável. Isso ocorre em virtude das alterações na resposta imune, aumento nas taxas de abandono ao tratamento e de recidivas, devido à hepatotoxicidade presente nestes pacientes (SOARES et al., 2020).

Assim, o objetivo dessa pesquisa foi analisar o perfil sociodemográfico dos pacientes com tuberculose pulmonar no Brasil, que apresentavam diabetes mellitus, tabagismo e alcoolismo como fatores de risco.

MÉTODO

A pesquisa foi do tipo ecológica de série temporal.

Foram utilizados dados secundários do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), referentes a Informações de Saúde (TABNET) disponíveis no subitem “epidemiológicas e morbidade” sobre tuberculose, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e, portanto, não se fez necessária a criação de instrumentos de coleta de dados.

O SINAN é um sistema alimentado pela investigação de casos de agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, e possibilita a realização de diagnóstico dinâmico de um evento na população, contribuindo para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área. O DATASUS, por sua vez, tem como encargo prover os órgãos do SUS de sistemas de informação e suporte técnico necessários ao processo de planejamento, operação e controle (BRASIL, 2016).

Fizeram parte da pesquisa os dados referentes aos pacientes acometidos por tuberculose pulmonar nos dez anos, compreendidos entre 2011 e 2020, considerando-se as cinco regiões do Brasil - regiões de notificação (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), para cruzamento com as variáveis de estudo sociodemográficas e de fatores de risco - encontradas no próprio sistema de coleta de dados: variáveis sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade e raça/etnia) e variáveis como fatores de risco (alcoolismo, diabetes mellitus e tabagismo).

Os dados foram posteriormente organizados e analisados no Microsoft Excel (2007) e, em seguida, para apresentação dos resultados, foram elaboradas as tabelas presentes no trabalho. Além de estatística descritiva foi utilizado qui-quadrado de Pearson com nível de significância estatística aceita menor ou igual a 0,05 ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se que, entre os anos de 2011 e 2020, existiu um predomínio de casos de tuberculose pulmonar entre o sexo masculino, em todas as regiões do Brasil, com o menor índice proporcional na região Norte (65,2%), sendo o maior na região Centro-Oeste (72,35%), seguido da região Sudeste (72,25%). Em contrapartida, o percentual de casos de TB no sexo feminino se destacou na região Norte, com 34,79%.

Além disso, ao analisar os números de casos confirmados por variável de faixa etária, tem-se que o intervalo dos 25 aos 34 anos de idade foi o mais acometido em todas as regiões do País, com destaque para a região Sudeste (24,87%), que apresentou o maior índice, nessa faixa etária, comparado às outras regiões. Os índices são muito baixos na faixa etária do zero aos 14 anos de idade, sendo o maior índice de prevalência na região Norte (3,44%), e apresentam redução significativa a partir dos 55 anos de idade.

Ao analisar a relação entre casos de TB por cor/raça, encontra-se um predomínio entre os pardos em todas as regiões, destacando-se a região Norte (74,86%), com exceção da região Sul, que apresenta uma porcentagem relativa consideravelmente maior entre os indivíduos de cor branca (67,46%). Os menores índices de tuberculose que têm a etnia como variável são encontrados nos amarelos e indígenas, em todas as regiões. Percebe-se, ainda, um considerável número de pacientes infectados com registros ignorados quanto à cor, especialmente na região Sudeste, chegando a 11,08% dos casos.

O perfil sociodemográfico dos indivíduos portadores de TB analisados assemelha-se ao padrão que foi estudado, com predomínio do agravo entre adultos homens, na faixa etária entre 25 e 44 anos, sendo a maioria da cor parda e com baixa escolaridade. A resistência à prevenção primária e a baixa escolaridade à qual esses indivíduos estão inseridos resultam em uma realidade de diagnóstico tardio, de não aceitação da doença, de insuficiente adesão e consequente não finalização do tratamento (LEITE, BORGES, SILVA, 2021; FRAZÃO et al., 2017).

Conforme Silva et al. (2020), há uma tendência ao aumento dos casos de TB no sexo feminino, com relativa aproximação dos números de casos masculinos. Apesar da diferença ainda significativa entre esses grupos, pode-se afirmar que a inserção progressiva das mulheres no mercado de trabalho regulamentado leva também a um maior contato social e suscetibilidade às doenças infectocontagiosas, bem como possibilita maior independência financeira e uso de substâncias como tabaco e álcool.

No que concerne ao processo de envelhecimento, destacam-se as características sociais e mudanças comportamentais inerentes ao ser humano, favorecendo a maior exposição e facilidade de infecção pelo *M. tuberculosis*. A faixa etária entre 25 e 34 anos pode ser considerada como um momento de intensificação social, marcado predominantemente pelo início das atividades laborais. Vale ressaltar, ainda, que a situação socioeconômica e as condições de vida interferem na taxa de incidência de tuberculose, devendo-se ainda considerar as características geográficas e culturais às

quais os indivíduos estão inseridos, seguindo o conceito de determinantes sociais de saúde (SOUSA et al., 2020).

A baixa incidência entre os indivíduos mais jovens com TB pode ser explicada pela cobertura nacional com a vacina contra o Bacilo de Calmette e Guérin (BCG) e menor exposição a fatores de risco e outras comorbidades. Em contrapartida, a prevalência apresentada entre os idosos pode estar relacionada com o aumento da expectativa de vida, além da exaustão das células de defesa e imunossupressão atribuídas à faixa etária. Acredita-se, ainda, que as mudanças do funcionamento no clearance mucociliar possam também favorecer a uma reativação de cepas adquiridas ao longo da vida e novo adoecimento (BARIOTO; ANVERSA, 2015; LACERDA et al., 2016).

Os índices percentuais relacionados à etnia expressam um padrão de infecção por tuberculose entre pardos, que se destaca entre todas as regiões do Brasil, com exceção da região Sul, onde os indivíduos brancos foram os mais acometidos. Além disso, os amarelos e indígenas foram responsáveis pelos menores índices, o que pode estar associado à baixa taxa de autodeclaração e às menores condições de acesso e busca por atendimentos em casos de doença, respectivamente. Observa-se ainda que existiu um elevado percentual de tuberculose pulmonar entre indivíduos nos quais a variável cor/raça foi ignorada, expondo massiva fragilidade no preenchimento de fichas de notificação destes casos.

Percebe-se que a região Nordeste apresentou o menor número de diagnósticos de TB em pacientes com ensino superior completo (1,76%) e, em contrapartida, o maior percentual entre analfabetos (8,3%), quando comparada com as demais regiões. Ademais, destaca-se que na região Nordeste a maior prevalência de TB ocorreu entre os pacientes com ensino fundamental incompleto, entre a 1ª e a 4ª série (16,22%), diferindo das demais regiões do País, nas quais as maiores prevalências foram em indivíduos com ensino fundamental incompleto entre a 5ª e a 8ª série.

A escolaridade dos pacientes portadores de TB apresenta relação direta com a renda desses pacientes, visto que as ocupações, locais de moradia, alimentação e privação de acesso a serviços básicos de saúde, ou seja, as condições sociais de vida estão atreladas ao risco de infecção e agravamento da doença. O estado de pobreza encontrado nesses indivíduos leva a um deficiente entendimento acerca da doença, a não compreensão do tratamento e à dificuldade de locomoção que, somados a ainda existente falta de habilidade médica em ensinar e informar de maneira menos formal, levam ao desinteresse, baixa adesão e elevadas taxas de abandono, o que colabora, por fim, para o desenvolvimento de resistência medicamentosa (ARAUJO; VEIRA; LUCENA JUNIOR, 2017; RODRIGUES; MELLO, 2018).

Essas informações são traduzidas por meio dos resultados encontrados na pesquisa, mostrando índices de baixa escolaridade na região Nordeste e, por consequência, muitos casos de tuberculose em pessoas de baixa renda, ratificando o conceito dos determinantes sociais de saúde da Organização Mundial de Saúde e demonstrando a necessidade de medidas assistenciais para as populações mais carentes e provenientes de áreas com baixo acesso à saúde e educação.

Dados encontrados nesta pesquisa demonstram que existe associação estatisticamente significativa dos casos de TB com alcoolismo entre as regiões do País ($p < 0,001$). Proporcionalmente, a região Norte foi responsável, no período, pela menor prevalência de casos de alcoólatras portadores de tuberculose (14,22%), enquanto a região Nordeste teve os maiores índices percentuais relativos (22,60%), seguida pelas regiões Centro-Oeste (21,83%), Sul (20,54%) e Sudeste (20,35%).

Ao analisar as associações de diagnóstico de TB, comparado com o alcoolismo em cada ano do intervalo estudado, entre as cinco regiões do Brasil, verifica-se que houve um aumento gradual, entre os anos de 2011 e 2019. Entretanto, entre os anos de 2019 e 2020, houve uma redução na prevalência dos pacientes alcoólatras entre os diagnósticos de TB, especialmente nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Em

contrapartida, ao longo dos anos, observou-se também um discreto aumento, em todas as regiões, no número de pessoas que não eram alcólatras, com uma inversão entre os anos de 2019 e 2020, onde houve redução desses percentuais (Tabela 1).

As desordens relacionadas ao consumo excessivo de bebidas alcoólicas representam a terceira posição entre diversos fatores de risco para óbito no mundo, e estão associados a várias doenças infectocontagiosas, dentre as quais está a tuberculose. Aproximadamente 10% de todos os casos de tuberculose no mundo, e também no Brasil, podem ser atribuídos ao consumo de álcool. Em revisão sistemática de 53 estudos, Rehm et al., (2009) descreveram importante correlação entre o alcoolismo com o adoecimento por esta infecção.

Os índices de prevalência encontrados neste estudo ratificam esta importante correlação, ao passo que, no decorrer dos anos, o número de indivíduos alcólatras portadores de TB aumentou. Outro dado relevante, segundo estudos, é que não existe diferença quanto à tentativa de cessar o uso de álcool, apesar de os pacientes receberem orientações e apoio da família e dos profissionais de saúde. Há concordância com demais pesquisadores acerca da dificuldade da implementação de práticas, no atendimento rotineiro, de aconselhamento e tratamento desses pacientes, como recomenda a OMS (COSTA; MARÍN-LEÓN; OLIVEIRA, 2017).

Tabela 1 - Descrição dos casos de tuberculose pulmonar entre regiões do Brasil comparados por diagnóstico de alcoolismo no período de 2011 a 2020.

Ano	Regiões do Brasil por alcoolismo													
	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste	
	Sim (%)	Não (%)		Sim (%)	Não (%)		Sim (%)	Não (%)		Sim (%)	Não (%)		Sim (%)	Não (%)
2011	743(6,87)	5796(8,88)	4066(9,95)	14582(10,42)	5238(8,34)	24084(9,8)	1621(9,22)	6731(9,89)	552(7,79)	2243(8,84)				
2012	765(7,07)	5838(8,94)	3910(9,57)	14057(10,04)	5325(8,48)	23183(9,43)	1659(9,43)	6754(9,93)	586(8,27)	2572(10,14)				
2013	831(7,68)	6009(9,21)	3685(9,02)	13951(9,96)	5619(8,95)	23384(9,51)	1653(9,4)	6900(10,14)	659(9,3)	2674(10,54)				
2014	790(7,30)	5946(9,11)	3672(8,98)	13338(9,53)	5843(9,3)	23649(9,62)	1668(9,48)	6964(10,24)	601(8,48)	2606(10,27)				
2015	995(9,20)	5981(9,16)	3950(9,66)	13341(9,53)	6153(9,8)	24685(10,04)	1789(10,17)	6696(9,84)	597(8,42)	2422(9,55)				
2016	1074(9,93)	6345(9,72)	3924(9,6)	13511(9,65)	6404(10,2)	24942(10,15)	1765(10,03)	6473(9,51)	652(9,2)	2494(9,83)				
2017	1241(11,47)	6967(10,67)	4353(10,65)	14210(10,15)	6880(10,95)	26289(10,7)	1835(10,43)	6725(9,88)	762(10,75)	2474(9,75)				
2018	1381(12,76)	6999(10,72)	4612(11,28)	15212(10,87)	7484(11,92)	26377(10,73)	1935(11)	7031(10,33)	893(12,6)	2685(10,58)				
2019	1626(15,03)	7971(12,21)	4679(11,45)	14724(10,52)	7259(11,56)	25701(10,46)	1875(10,66)	7443(10,94)	901(12,71)	2801(11,04)				
2020	1373(12,69)	7414(11,36)	4025(9,85)	13079(9,34)	6604(10,51)	23509(9,56)	1789(10,17)	6318(9,29)	884(12,47)	2401(9,46)				
Total	10819(100)	65266(100)	40876(100)	140005(100)	62809(100)	245803(100)	17589(100)	68035(100)	7087(100)	25372(100)				

Fonte: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

Observa-se, ainda, no presente trabalho, que houve uma redução relativa entre os anos de 2019 e 2020 de pacientes com o fator de risco álcool associado à TB. Esse fato pode estar relacionado com o início do período da pandemia pela doença do coronavírus (do inglês Coronavirus Disease - COVID), no qual as pessoas alcóolatrás podem ter reduzido o consumo exagerado devido ao isolamento social, e pelo comprometimento da situação trabalhista e da renda familiar. Outro ponto importante é a diminuição do comparecimento aos serviços de atendimento básico de saúde, que levam a uma menor possibilidade de diagnósticos e notificações. Entre os indivíduos que não eram alcóolatrás, por outro lado, o consumo de álcool pode ter aumentado em seus domicílios.

Para os pacientes dependentes de álcool e diagnosticados com tuberculose, Gyawali et al. (2012) propõem atividades supervisionadas com alta frequência, baseando-se no tratamento diretamente observado (TDO). Assim, é necessária uma atuação conjunta entre o serviço de atenção primária junto aos Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS-AD) para a elucidação e realização de metodologias estratégicas, que sejam adequadas às necessidades e aos perfis de cada região, com participação e fortalecimento dos vínculos familiares aos indivíduos doentes e portadores de fatores de risco, o que aumenta a incidência de interrupção de tratamento da TB.

Encontrou-se também, após análise, associação estatisticamente significativa entre casos de TB em pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus nas regiões do País ($p < 0,001$). Verificou-se que, proporcionalmente, houve mais indivíduos diagnosticados com tuberculose sendo portadores de DM na região Nordeste (10,02%), seguido pelas regiões Norte (9,96%), Sudeste (7,44%) e Centro-Oeste (7,42%), com os menores índices encontrados na região Sul, 7,00% (Tabela 2).

Tabela 2 - Prevalência de tuberculose pulmonar associada a diagnóstico de diabetes mellitus por regiões do Brasil no período de 2011 a 2020.

	Diabetes				Total	
	Não		Sim			
	F	%	F	%	F	%
Região Norte	68501	90,04	7578	9,96	76079	100
Região Nordeste	161385	89,98	17969	10,02	179354	100
Região Sudeste	284171	92,56	22849	7,44	307020	100
Região Sul	79273	93,00	5971	7,00	85244	100
Região Centro-Oeste	29925	92,58	2398	7,42	32323	100

Legenda: A estatística qui-quadrado é 1479,8083. O valor de $p < 0,00001$.

Fonte: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

Observa-se que a região Nordeste apresentou o maior índice de pacientes diabéticos infectados por TB (10,02%), enquanto na região Sul este índice de comorbidade é de apenas 7,00%, sendo o menor do País. Tal dado é compatível com estudos que apontam como as condições socioeconômicas interferem no adoecimento, além da influência de hábitos de vida demonstrados pela epigenética, que mostram a influência de dieta e atividade física no processo de adoecimento (SEISCENTO, 2012).

Realizando o detalhamento sobre a prevalência de TB e diabetes mellitus nas regiões do Brasil, é possível descrever um aumento dos diagnósticos da comorbidade TB-DM entre os anos de 2011 e 2019. Nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul, houve posterior redução percentual, entre 2019 e 2020. Contudo, na região Centro-Oeste, os índices permaneceram em aumento relativo nesse período, passando de 12,89% para 13,47%. Por outro lado, ao analisar o número de indivíduos não diabéticos, observou-se, ao longo dos anos, um discreto aumento, em todas as regiões, com uma posterior redução entre os anos de 2019 e 2020 (Tabela 3).

Tabela 3 - Descrição dos casos de tuberculose pulmonar entre regiões do Brasil comparados por diagnóstico de diabetes mellitus no período de 2011 a 2020.

Ano	Regiões do Brasil por diabetes																				
	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste								
	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)							
2011	559 (7,38)	5961 (8,70)	1653 (9,20)	16759 (10,38)	1964 (8,60)	27083 (9,53)	498 (8,34)	7798 (9,84)	216 (9,01)	2563 (8,56)	590 (7,79)	6005 (8,77)	1589 (8,84)	16174 (10,02)	2051 (8,98)	26175 (9,21)	523 (8,76)	7812 (9,85)	199 (8,30)	2934 (9,8)	
2012	638 (8,42)	6169 (9,01)	1675 (9,32)	15735 (9,75)	2090 (9,15)	26657 (9,38)	559 (9,36)	7933 (10,01)	226 (9,42)	3072 (10,27)	620 (8,18)	6068 (8,86)	1568 (8,73)	15246 (9,45)	2090 (9,15)	27158 (9,56)	547 (9,16)	8047 (10,15)	192 (8,01)	2965 (9,91)	
2013	725 (9,57)	6254 (9,13)	1633 (9,09)	15449 (9,57)	2232 (9,77)	28452 (10,01)	610 (10,22)	7819 (9,86)	208 (8,67)	2811 (9,39)	690 (9,11)	6755 (9,86)	1781 (9,91)	15476 (9,59)	2312 (10,12)	28918 (10,18)	616 (10,32)	7617 (9,61)	220 (9,17)	2881 (9,63)	
2014	865 (11,41)	7345 (10,72)	1882 (10,47)	16525 (10,24)	2395 (10,48)	30594 (10,77)	600 (10,05)	7932 (10,01)	228 (9,51)	3004 (10,04)	899 (11,86)	7522 (10,98)	2086 (11,61)	17665 (10,95)	2504 (10,96)	31214 (10,98)	637 (10,67)	8320 (10,5)	277 (11,55)	3322 (11,1)	
2015	1009 (13,31)	8599 (12,55)	2062 (11,48)	17303 (10,72)	2636 (11,54)	30286 (10,66)	728 (12,19)	8569 (10,81)	309 (12,89)	3392 (11,34)	983 (12,97)	7823 (11,42)	2040 (11,35)	15053 (9,33)	2575 (11,27)	27634 (9,72)	653 (10,94)	7426 (9,37)	323 (13,47)	2981 (9,96)	
2016	7578 (100)	68501 (100)	17969 (100)	161385 (100)	22849 (100)	284171 (100)	5971 (100)	79273 (100)	2398 (100)	29925 (100)	Total	7578 (100)	68501 (100)	17969 (100)	161385 (100)	22849 (100)	284171 (100)	5971 (100)	79273 (100)	2398 (100)	29925 (100)

Fonte: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

Estudos mostram que indivíduos portadores de HIV/Aids, subnutrição, diabéticos, tabagistas e usuários de álcool estão mais propensos a adquirir tuberculose. Segundo Silva et al. (2017) e Seiscento (2012), pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus que não realizam um ideal controle glicêmico, e que são insulino-dependentes, apresentam chances elevadas de evoluir da forma latente para a ativa da doença, além de estarem mais suscetíveis à resistência bacteriana contra os fármacos utilizados, propensos também a recaídas e maior risco de morte devido à exaustão do sistema imune, quando comparados aos pacientes não diabéticos.

Pode-se observar ainda que os índices de pacientes portadores de diabetes mellitus infectados por tuberculose pulmonar são consideravelmente altos em todas as regiões do Brasil, e com aumento progressivo no decorrer dos anos. Isso se deve ao fato de que, possivelmente, mais pessoas estão buscando atendimento médico e mais pessoas estão recebendo o diagnóstico desta morbidade. Contudo, houve, entre os anos de 2019 e 2020, uma redução desses números, período que coincide com o início da pandemia pela COVID-19. Com isso, a restrição ao lar promovida pela quarentena fez com que menos pessoas procurassem os serviços de saúde, levando a uma subnotificação desses agravos, uma vez que os hábitos adquiridos durante o isolamento propiciaram ainda mais o sedentarismo e os hábitos alimentares menos saudáveis.

Existe, ainda, associação estatisticamente significativa nos casos de tuberculose pulmonar entre pacientes tabagistas entre as regiões do País, no intervalo compreendido entre os anos de 2011 e 2020 ($p < 0,001$). Proporcionalmente, a região Norte mostrou ter a menor quantidade de pessoas acometidas com as duas condições simultâneas (16,89%), enquanto a região Sul traz a maior quantidade de pessoas tabagistas portadoras de TB (36,56%), seguida pela região Centro-Oeste (29,04%). As regiões Sudeste (22,89%) e Nordeste (22,41%) aparecem logo em seguida, com percentuais moderados (Tabela 4).

Tabela 4 - Prevalência de tuberculose pulmonar associada a diagnóstico de tabagismo por regiões do Brasil no período de 2011 a 2020.

	Tabagista				Total	
	Não		Sim		F	%
	F	%	F	%		
Região Norte	42199	83,11	8576	16,89	50775	100
Região Nordeste	88313	77,59	25509	22,41	113822	100
Região Sudeste	200229	77,11	59423	22,89	259652	100
Região Sul	35983	63,44	20740	36,56	56723	100
Região Centro-Oeste	14949	70,96	6117	29,04	21066	100

Legenda: estatística qui-quadrado é 6947,9097. O valor de p é $< 0,00001$.

Fonte: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

Ao longo dos anos, entre 2011 e 2019, observou-se um aumento na prevalência de pacientes tabagistas diagnosticados com tuberculose pulmonar, destacando-se o intervalo entre os anos de 2014 e 2015, que evidenciou uma elevação percentual significativa, tendo como exemplo a região Nordeste, que apresentou um aumento de 2,69%, em 2014, para 11,41% de casos em 2015. Entretanto, no intervalo compreendido entre 2019 e 2020, observa-se uma redução nos percentuais de tabagistas com TB em todas as regiões do País, com destaque para as regiões Norte e Nordeste. Além disso, o número de pacientes que receberam diagnóstico de TB e que não eram tabagistas também apresentou aumento progressivo de 2011 a 2019, com igual importância na transição entre os anos de 2014 e 2015, seguido de posterior redução entre 2019 e 2020 (Tabela 5).

Segundo Gegia et al. (2015), em um estudo de coorte prospectivo realizado na Geórgia, com adultos diagnosticados com tuberculose entre 2011 e 2013, foi-se observado



que 24,4% da amostra era constituída por pacientes tabagistas, e 31,9% por ex-tabagistas. Neste mesmo estudo, com relação aos resultados do tratamento da TB, 32,9% dos indivíduos que eram fumantes apresentaram desfecho ruim, contra apenas 12,2% dos que nunca fumaram. Outro estudo realizado mostrou ainda um atraso na conversão da cultura de escarro final, com conseqüente dificuldade e atraso diagnóstico, e resultado de tratamento desfavorável nos pacientes que apresentavam este fator de risco.

Tabela 5 - Descrição dos casos de tuberculose pulmonar entre regiões do Brasil comparados por diagnóstico de tabagismo no período de 2011 a 2020.

Ano	Regiões do Brasil portabagistas														
	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste		
	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	
2011	4 (0,05)	34 (0,08)	18 (0,07)	151 (0,17)	169 (0,28)	15378 (7,68)	27 (0,13)	110 (0,31)	3 (0,05)	13 (0,09)					
2012	2 (0,02)	40 (0,09)	28 (0,11)	249 (0,28)	1163 (1,96)	14064 (7,02)	34 (0,16)	111 (0,31)	10 (0,16)	37 (0,25)					
2013	9 (0,10)	130 (0,31)	86 (0,34)	829 (0,94)	1532 (2,58)	14951 (7,47)	142 (0,68)	458 (1,27)	28 (0,46)	157 (1,05)					
2014	111 (1,29)	1422 (3,37)	686 (2,69)	4903 (5,55)	3121 (5,25)	18312 (9,15)	878 (4,23)	3258 (9,05)	154 (2,52)	902 (6,03)					
2015	900 (10,49)	5861 (13,89)	2911 (11,41)	13540 (15,33)	6832 (11,50)	23358 (11,67)	2873 (13,85)	5580 (15,51)	617 (10,09)	2350 (15,72)					
2016	1137 (13,26)	6216 (14,73)	3797 (14,88)	13174 (14,92)	8196 (13,79)	22914 (11,44)	3000 (14,46)	5271 (14,65)	744 (12,16)	2340 (15,65)					
2017	1369 (15,96)	6752 (16,00)	4317 (16,92)	13760 (15,58)	9357 (15,75)	23657 (11,81)	3246 (15,65)	5334 (14,82)	919 (15,02)	2255 (15,08)					
2018	1554 (18,12)	6809 (16,14)	4823 (18,91)	14607 (16,54)	10208 (17,18)	23555 (11,76)	3454 (16,65)	5522 (15,35)	1206 (19,72)	2351 (15,73)					
2019	1940 (22,62)	7663 (18,16)	4821 (18,90)	14237 (16,12)	9808 (16,51)	23055 (11,51)	3731 (17,99)	5562 (15,46)	1245 (20,35)	2443 (16,34)					
2020	1550 (18,07)	7272 (17,23)	4022 (15,77)	12863 (14,57)	9037 (15,21)	20985 (10,48)	3355 (16,18)	4777 (13,28)	1191 (19,47)	2101 (14,05)					
Total	8576 (100)	42199 (100)	25509 (100)	88313 (100)	59423 (100)	200229 (100)	20740 (100)	35983 (100)	6117 (100)	14949 (100)					

Fonte: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

No presente trabalho, os índices de diagnóstico de tuberculose associados a indivíduos tabagistas apresentaram aumento com o passar dos anos, entre 2011 e 2019, porém com uma discreta redução percentual no biênio 2019-2020, em todas as regiões do Brasil. Esse dado, mais uma vez, pode ser associado à diminuição da circulação de pessoas e dificuldade financeira encontrada devido à pandemia, bem como a maior preocupação e cuidados que foram adotadas em meio aos sintomas respiratórios da COVID.

Observou-se também que o número de indivíduos diagnosticados com tuberculose que não eram tabagistas, que também estava em progressão positiva, sofreu uma diminuição neste período. Ressalta-se ainda o caráter regional do País, que apresentou a região Sul como a mais prevalente em diagnósticos de tuberculose em pacientes fumantes (36,56%) e, por outro lado, a região Norte com os menores índices (16,89%), o que demonstra uma ampla diferenciação cultural e de hábitos nessas populações, além de traduzir uma possível subnotificação de casos nas regiões de menos acesso e busca pelo atendimento.

O tabagismo, segundo dados da literatura, é uma prática que está diretamente relacionada com abandono precoce ao tratamento (em média de 2 a 5 meses) e com formas de tuberculose multidroga resistente. Em oposição a isso, os grupos de não fumantes apresentam dados que mostram tempo de tratamento satisfatório, por mais de seis meses, e um desfecho favorável (COSTA; MARÍN-LEÓN; OLIVEIRA, 2019).

Outro fator importante entre os pacientes tabagistas diagnosticados com tuberculose é a possibilidade de uso concomitante de outras drogas ilícitas. Urge, então, a necessidade de medidas que integrem a saúde desses indivíduos como um todo, incluindo abordagens voltadas à saúde mental, por exemplo, visando mitigar os danos ou alcançar uma cessação do uso dessas substâncias, garantindo, assim, melhores resultados do tratamento contra a tuberculose pulmonar (JIMÉNEZ-FUENTES et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil sociodemográfico e dos fatores de risco apresentou predominância do agravo em adultos homens, na faixa etária entre 25 e 44 anos e com baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto), em todas as regiões do Brasil. Observou-se também que a maior parte dos casos foi representada pela etnia parda em todas as regiões, com exceção da região Sul, onde houve predomínio de brancos.

As associações entre o diagnóstico de TB com a diabetes mellitus e outro fatores de risco, como alcoolismo e tabagismo, sofreram gradativo aumento entre os anos de 2011 e 2019 e discreta redução posteriormente, tendo como possível causa o início da pandemia pelo coronavírus em 2020. O diagnóstico de alcoolismo associado à tuberculose foi maior no Nordeste e menor no Norte. Com relação ao tabagismo, os números foram superiores na região Sul e menores na região Norte. Outrossim, a comorbidade tuberculose-diabetes foi mais considerável na região Nordeste e menos importante na região Sul.

Diversas são as medidas nacionais e internacionais preconizadas para o enfrentamento à tuberculose. No Brasil, tais metas preconizadas ainda não foram atingidas, o que mostra a deficiente organização dos serviços de saúde para garantir o conhecimento, aceitação e adesão do paciente ao tratamento. É importante a participação dos variados níveis de atendimento na luta contra a tuberculose pulmonar.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Adson Silva; VIEIRA, Silmara Santos; LUCENA JUNIOR, Bernardo. Fatores condicionantes ao abandono do tratamento da tuberculose relacionados ao usuário e à equipe de saúde. *Saúde e Desenvolvimento*, v. 10, n. 6, p. 16, 2017.

BARIOTO, João Gabriel; ANVERSA, Laís. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil. *BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista*, v. 12, n. 134, p. 1-11, 2015.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico - Tuberculose 2023. Brasília, p. 64. Número especial, mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. O SINAN. 2016. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan>. Acesso em: 20 jun. 2023
- COSTA, Magnania Cristiane Pereira; MARÍN-LEÓN, Letícia; OLIVEIRA, Helenice Bosco. Consumo abusivo de álcool entre pacientes adultos com tuberculose pulmonar em tratamento na atenção primária. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 14, n. 165, p. 1-12, 2017.
- COSTA, Magnania; MARÍN-LEÓN, Letícia; OLIVEIRA, Helenice. Fatores associados com o tabagismo em pacientes com tuberculose pulmonar. Revista APS, v. 22, n. 1, p. 89-105, jan-mar 2019.
- FRAZÃO, Andréa das Graças Ferreira et al. Hábito alimentar e perfil sociodemográfico de pacientes com tuberculose pulmonar. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 7, n. 4, p. 254-259, 2017.
- GEGIA, Medea et al. Tobacco smoking and tuberculosis treatment outcomes: a prospective cohort study in Georgia. Bulletin of the World Health Organization, v. 93, p. 390-399, 2015.
- GYAWALI, N. et al. Tobacco and alcohol: The relation to pulmonary tuberculosis in household contacts. Nepal Medical College Journaul, v.15, n.2, p.125-128, 2012.
- JIMÉNEZ-FUENTES, María Ángeles et al. Factors associated with smoking among tuberculosis patients in Spain. BMC infectious diseases, v. 16, p. 1-9, 2016.
- LACERDA, Sheylla Nadjane Batista et al. A comorbidade tuberculose e diabetes mellitus. Rev Enferm UFPE On Line, v. 10, n. Supl 1, p. 239-47, 2016.
- LEITE, Victória Lima Mendes; BORGES, Gleiciene Oliveira; SILVA, Marcos José Risuenho Brito. Análise do perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico da população em situação de rua com tuberculose no estado do Pará, no período de 2017 a 2019. Revista Saúde e Meio Ambiente, v. 12, n. 02, p. 17-33, 2021.
- MOREIRA, Adriana da Silva Rezende; KRITSKI, Afrânio Lineu; CARVALHO, Anna Cristina Calçada. Determinantes sociais da saúde e custos catastróficos associados ao diagnóstico e tratamento da tuberculose. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 46, n. 5, p. 153-157, 2020.
- PFLÜGER, Carolina Fernandes; NAKATA, Priscila Tadei; UNIS, Gisela. Análise das abordagens antitabágicas para pacientes em tratamento da tuberculose. Boletim da Saúde, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 97-106, jan/jun. 2017.
- REHM, Jürgen et al. The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. BMC Public Health, v. 9, n. 450, p. 323-335, dez. 2009.
- SEISCENTO, Marcia. Tuberculose em situações especiais: HIV, diabetes mellitus e insuficiência renal. Pulmão RJ, v. 21, n. 1, p. 23-6, 2012.
- SILVA, Cleidiani Baptista da; LAFAIETE, Rute dos Santos; DONATO, Marilurde. O consumo de álcool durante o tratamento da tuberculose: percepção dos pacientes. SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas, v. 7, n. 1, p. 7-10, jan/abr. 2011.
- SILVA, Pedro Henrique Santos et al. Aspectos sociodemográficos e clínicoepidemiológicos da tuberculose em um município do nordeste brasileiro. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 5, p. e1916-e1916, 2020.

SILVA, Tereza Cristina et al. Fatores associados ao retratamento da tuberculose nos municípios prioritários do Maranhão, Brasil. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 12, p. 4095-4103, dez. 2017.

SOARES, Valéria Martins et al. Fatores associados à tuberculose e à tuberculose multirresistente em pacientes atendidos em um hospital de referência terciária em Minas Gerais, Brasil. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 46, n. 2, p. 422-429, 2020.

SOUSA, Grasyele Oliveira et al. Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015-2019. Research, Society and Development, v. 9, n. 8, p. e82985403-e82985403, 2020.