



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 01, pp. 43844-43848, January, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.20836.01.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

TUBERCULOSE: UMA ANÁLISE DOS DADOS DE NOTIFICAÇÃO, SEGUNDO A CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ACOMETIDA NO ESTADO DA PARAÍBA, NO PERÍODO DE 2015 A 2018

Anderson Marcos Vieira do Nascimento¹, Mateus Santos Peixoto¹, Dayse Christina Rodrigues Pereira Luz², Ysabely de Aguiar Pontes Pamplona³, Lourdes Conceição Martins³, Carlus Alberto Oliveira dos Santos¹, Josimara Angelina de Araújo Varela¹, Anna Stella Cysneiros Pachá⁴, Gustavo Correia Basto da Silva¹, Ricardo Alves de Olinda¹

¹Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Brasil; ²Departamento de Enfermagem, Centro Universitário de Juazeiro do Norte, Brasil; ³Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Católica de Santos, Brasil; ⁴Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 17th October, 2020
Received in revised form
29th November, 2020
Accepted 11th December, 2020
Published online 30th January, 2021

Key Words:

Tuberculose;
Vulnerabilidade;
Fator de risco;
Prevalência. Carta de Encaminhamento

*Corresponding author:

Anderson Marcos Vieira do Nascimento

ABSTRACT

Objetivou-se identificar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose no estado da Paraíba, compreendendo todos os 223 municípios. A metodologia utilizada foi análise descritiva com uma abordagem transversal, retrospectivo e quantitativo, compreendendo os dados de notificação para tuberculose referente aos anos de 2015 a 2018, com utilização de regressão logística múltipla, para associação entre a variável dependente e as independentes. Para seleção do modelo, foi utilizado o critério de Akaike (AIC). As informações sobre Tuberculose, foram obtidas junto ao banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, as variáveis incluídas no estudo foram: diagnóstico de tuberculose, sexo, raça, HIV, alcoolismo, institucionalização, profissionais de saúde, pessoas em situação de rua, tabagistas, e beneficiários do governo e forma da tuberculose. Concluiu-se que a tuberculose foi mais prevalente em pessoas do sexo masculino e de cor branca, discordando assim da literatura vigente, ainda sobre os grupos com risco aumentado, aos profissionais de saúde fica atribuído a maior chance de contrair a infecção quando comparada a população geral sendo a chance aumentada em até sete vezes, alcoolistas, tabagistas, diabéticos, pessoas vivendo com HIV, e pessoas privadas de liberdade têm risco aumentado para tuberculose.

Copyright © 2020, Anderson Marcos Vieira do Nascimento, Mateus Santos Peixoto, Dayse Christina Rodrigues Pereira Luz, Ysabely de Aguiar Pontes Pamplona, Lourdes Conceição Martins, Carlus Alberto Oliveira dos Santos, Josimara Angelina de Araújo Varela, Anna Stella Cysneiros Pachá, Gustavo Correia Basto da Silva, Ricardo Alves de Olinda. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Anderson Marcos Vieira do Nascimento, Mateus Santos Peixoto, Dayse Christina Rodrigues Pereira Luz, Ysabely de Aguiar Pontes Pamplona, Lourdes Conceição Martins, Carlus Alberto Oliveira dos Santos, Josimara Angelina de Araújo Varela, Anna Stella Cysneiros Pachá, Gustavo Correia Basto da Silva, Ricardo Alves de Olinda, 2020. "Tuberculose: Uma análise dos dados de notificação, segundo a caracterização da população acometida no estado da Paraíba, no período de 2015 a 2018", *International Journal of Development Research*, 11, (01), 43844-43848.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa que possui ampla distribuição, configurando-se um relevante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, diante do seu elevado potencial de infectividade e morbimortalidade, com transmissão mais predominante por vias aéreas, por meio de partículas de aerossóis expelidas no ato de falar, tossir ou espirrar (Castanheira *et al.*, 2019; Pinto *et al.*, 2007). A infecção é causada por um tipo de bactéria, *Mycobacterium tuberculosis*, considerada uma espécie especial, frente a sua capacidade de adaptação as mais diversas situações biológicas, tais como: pH ácido, baixo grau de oxigênio e nitrogênio, além de uma boa sobrevivência mesmo com índices baixos de micronutrientes (León-Torres *et al.*, 2020).

Sua ação desencadeia sintomas que ajudam no traçado diagnóstico, tosse seca ou produtiva, febre e emagrecimentos sem outras causas aparente, são sintomas mais frequentes, a doença é curável e tem tratamento com distribuição gratuita, por meio do Sistema único de saúde (SUS) (Chong *et al.*, 2019; e Silva and da Silva, 2016). Podendo então se manifestar em duas formas distintas, pulmonar e extrapulmonar (Castanheira *et al.*, 2019; Daoudi *et al.*, 2019; Pinto *et al.*, 2007). A TB extrapulmonar pode afetar diversos órgãos e tecidos e tem seus sinais e sintomas diretamente relacionados ao órgão ou região afetada, sobre tudo a sua ocorrência é menos frequente que a forma pulmonar, modo de apresentação mais grave e com extremo comprometimento respiratório, com prevalência evidente em 70% dos casos da infecção. Ressalta-se maior acometimento da tuberculose extrapulmonar, em pessoas imunodeprimidas, idosos, pessoas que fazem uso abusivo de álcool e outras drogas, diabéticos e

principalmente pessoas vivendo com Vírus da Imunodeficiência Humana, (HIV), formando então um grupo com risco aumentado para TB (Guimarães *et al.*, 2012; Maurera and Bastidas, 2019; Salas, 2019). Atualmente o tratamento básico da tuberculose é realizado com a utilização de isoniazida (H); rifampicina (R); pirazinamida (Z) e etambutol (E). Fármacos que se mostram extremamente eficazes e que também contribuem para regressão da cadeia de transmissão, diminuindo a população bacilar, fazendo com que o indivíduo não seja mais uma fonte transmissora, por isso o Ministério da saúde (MS), recomenda que 100% dos sintomáticos sejam testados e tratados (BRASIL, 2018; Laniado-Laborín, 2017). No início do século XIX, o Brasil encarava sua primeira grande luta contra a tuberculose, tendo ainda etiologia desconhecida e com métodos de prevenções sem evidências, às autoridades médicas associavam a infecção a situação de miséria, que se concentravam em áreas de cortiços, e isso se perdurou por muito tempo, até haver a urbanização da doença, atingindo todos os tipos de classes sociais, gerando o conceito de universalidade do problema (dos Santos *et al.*, 2016; Maurera and Bastidas, 2019; Oliveira *et al.*, 2010). Diante disso encorpou-se um entendimento de doença social, onde já se levantava a importância de entender os fatores de risco para contágio e disseminação, afirmando então perfil populacional como fator contribuinte, notava-se maior contágio entre grupos que viviam em maior vulnerabilidade e apresentavam condições desfavoráveis, incluindo nesses aspectos: renda, moradia, nutrição e doenças associadas, evidenciando uma relação direta com o perfil populacional (Alves Filho *et al.*, 2017; Gonçalves *et al.*, 2014; Hino *et al.*, 2018). Apesar dos avanços terapêuticos e tecnológicos a tuberculose continua sendo um relevante problema de saúde, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que cerca de 1,7 bilhões de pessoas serão infectadas até 2030, contudo considera o risco aumentado para contágio e agravamento da doença em pessoas que apresentam fatores de risco e vulnerabilidade, sendo esses: pessoas positivas para HIV, diabetes, desnutrição, alcoolismo e pessoas institucionalizadas, privadas de liberdade (Forrellad *et al.*, 2013; Tahan *et al.*, 2020; Valente *et al.*, 2019).

A associação da tuberculose com doenças preexistente aumenta a preocupação das autoridades de saúde quanto à infecção, uma vez que o acometimento da TB nesses grupos aumenta o risco de falha terapêutica, elevando a disseminação da doença e grande associação com óbito (Chong *et al.*, 2019; de Abreu *et al.*, 2020; de Paula *et al.*, 2020). Dentre esses fatores encontra-se a “poli farmácia”, uso de vários medicamentos, citada como contribuinte direta para o abandono terapêutico de pessoas em tratamento para TB (de Abreu *et al.*, 2020). Diante da sua magnitude a OMS, elencou três grupos de países prioritários para o enfrentamento da TB, levando em consideração o fator de incidência, associado ao HIV e os casos droga resistente, formado por pessoas em que os fármacos não agem de forma efetiva, o Brasil ocupa a 20ª posição na lista prioritária formada por 40 países, e a 19ª. Considerando os casos de coinfeção TB/HIV (Rossetto *et al.*, 2019). Em 2017 cerca de 74,8 mil novos casos de tuberculose foram registrados no Brasil, desse total 11,4% apresentavam diagnóstico para HIV, ou alguma outra doença preexistente, configurando uma situação real do agravamento da doença no país (Barata, 2013; Resende *et al.*, 2019). Assim o estudo objetivou identificar o perfil epidemiológico dos casos de TB no estado da Paraíba, notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2015 a 2018.

MATERIAIS E METODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e quantitativo, tendo como unidade de análise os casos de tuberculose notificados no período de 2015 a 2018, compreendendo os 223 municípios do estado da Paraíba. O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob o N° CAAE:4.257.968. O estado da Paraíba encontra-se localizado na Região Nordeste do Brasil, e faz fronteira com o estado do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará e Oceano Atlântico. Sua extensão territorial é de 56.469,466 quilômetros quadrados, possui 223 municípios distribuídos pelas mesorregiões da Mata Paraibana, Agreste,

Borborema e Sertão Paraibano. Conforme dados do censo demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população paraibana totalizava 3.766.528 habitantes, sendo o 5º estado mais populoso do Nordeste brasileiro. O crescimento demográfico é de 0,9% ao ano; e a densidade demográfica é de aproximadamente 66,7 hab/km (Silva, 2014; Valença *et al.*, 2016). As informações sobre TB foram obtidas junto ao banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, disponibilizados pelo Núcleo de Doenças Endêmicas e o Departamento de Enfrentamento da Tuberculose, da Secretaria Estadual de Saúde do estado da Paraíba. Utilizou-se como variável dependente, o coeficiente médio dos casos de tuberculose para cada ano, dividido pelo total da população existente multiplicado por 100.000.

As demais variáveis incluídas no estudo foram: diagnóstico de tuberculose, sexo, raça, HIV, alcoolismo, institucionalização, profissionais de saúde, pessoas em situação de rua, tabagistas, e beneficiários do governo, (aqueles que participam de algum programa de transferência de renda governamental) e forma da TB. Em um segundo momento construíram-se modelos de regressão logística múltipla, ou seja, modelo de regressão levando em consideração as variáveis independentes, para análise dos fatores associados aos casos de tuberculose e seus agravamentos. A seleção do modelo foi realizada com a aplicação do critério de Akaike (AIC), sendo um processo de minimização que não envolve testes estatísticos, onde o modelo selecionado foi aquele que obteve o melhor ajuste ao modelo, recebendo o menor valor no AIC (Shinzato *et al.*, 2010). Para análise dos dados, se utilizou o software R (R CORE TEAM, 2019). Na análise e organização dos dados da pesquisa utilizou-se estatística descritiva, que consiste em várias técnicas para descrever e sumarizar um conjunto de dados, como a apresentação de frequências simples, absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e, posterior organização dos resultados em tabelas. Na sequência, foi aplicado o teste de associação de qui-quadrado para verificar a adequabilidade do modelo probabilístico aos dados. Ademais, para verificar possíveis associações entre as variáveis em estudo, foram utilizados o teste qui-quadrado e o teste Exato de Fisher nos casos onde as frequências esperadas foram menores que 5 (Contador and Senne, 2016). Considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Para compreensão dos resultados as variáveis foram apresentadas de forma descrita como nas fichas de notificação do SINAN, quanto a cor: branco; amarelo; parda; indígena. Quanto a classe econômica: beneficiários do governo classificando-as em “sim e não”. Para a variável forma, que classifica a forma da tuberculose diagnosticada, classifica-se: TB pulmonar, TB extrapulmonar e TB mista (pulmonar e extrapulmonar, representado pessoa acometida simultaneamente com as duas formas da doença). Os campos representados por (NA), significam dados ignorados ou deixados em branco, de acordo com a legenda disposta nas fichas de notificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o IBGE, até o ano de 2018 a população paraibana contava com 3.973.940 (três milhões, novecentos e setenta e três mil e novecentos e quarenta habitantes) sobre tudo a taxa de incidência foi calculada para a população em cada ano, seguindo com as atualizações até 2018, e pode ser vista com detalhe na Tabela 01.

Tabela 01. Incidência dos casos de Tuberculose no estado da Paraíba classificada por ano e população

Anos	População	Número de casos	Incidência dos casos por 100.000 habitantes
2015	3.972.202	1345	33,86031224
2016	3.976.851	1491	37,49197543
2017	4.002.896	1483	37,04817712
2018	3.973.940	1763	44,36403167

Fonte: SINAN, 2020; IBGE 2020.

De acordo com os dados expostos a cima é possível inferir que a população paraibana cresce de forma discreta, sobre tudo não passa despercebida a queda populacional em 2018, fugindo o ritmo de crescimento, comportamento facilmente justificável por meio dos

processos de migração e imigração, comum na população brasileira. Quanto aos casos de TB, notificado para cada período, nota-se uma regularidade crescente nos três primeiros anos, com elevação

maior incidência para as pessoas do sexo feminino, quanto à raça os pardos também sofrem maior acometimento da infecção e os brancos continuam a ser a segunda população mais acometida, beneficiários

Tabela 2. Distribuição dos casos de tuberculose por ano e população específica, consideradas as variáveis: Sexo, raça, condição socioeconômica, e a forma clínica da infecção: pulmonar, extrapulmonar ou mista

Variáveis	N (%)	Valor P						
	2015		2016		2017		2018	
Sexo		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05
Masculino	940 (70,1)		462 (31,05)		410 (27,67)		534 (30,31)	
Feminino	401 (29,9)		1026 (68,95)		1072 (72,33)		1228 (69,69)	
Raça		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05
Branca	272 (20,28)		246 (16,53)		241 (16,26)		306 (17,37)	
Preta	85 (6,34)		89 (5,98)		78 (5,26)		121 (6,87)	
Amarela	7 (0,52)		11 (0,74)		4 (0,27)		5 (0,28)	
Parda	907 (67,64)		1076 (72,31)		1097 (74,02)		1247 (70,77)	
Indígena	3 (0,22)		1 (0,07)		3 (0,2)		7 (0,4)	
Não sabem	43 (3,21)		43 (2,89)		40 (2,7)		63 (3,58)	
Ignorado	24 (1,79)	-	22 (1,48)	-	19 (1,28)	-	13 (0,74)	-
Beneficiário do Governo		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05
Sim	94 (7,01)		97 (6,52)		75 (5,06)		109 (6,19)	
Não	624 (46,53)		796 (53,49)		841 (56,75)		1027 (58,29)	
Não sabem	288 (21,48)		184 (12,37)		176 (11,88)		187 (10,61)	
NA	335 (24,98)	-	411 (27,62)	-	390 (26,32)	-	439 (24,91)	-
Forma		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05
Pulmonar	1122 (83,67)		1231 (82,73)		1248 (84,21)		1467 (83,26)	
Extrapulmonar	175 (13,05)		195 (13,1)		176 (11,88)		225 (12,77)	
Mista	15 (1,12)		34 (2,28)		26 (1,75)		29 (1,65)	
Ignorado	29 (2,16)	-	28 (1,88)	-	32 (2,16)	-	41 (2,33)	-

Fonte: SINAN, 2020 *N=Número, %= Porcentagem

Tabela 3. Regressão logística multivariada com odds ratio por ano de referência, com dados de notificação de tuberculose no estado da Paraíba

Variáveis	Bruta (IC)	Ajustada (IC)	Bruta (IC)	Ajustada (IC)	Bruta (IC)	Ajustada (IC)	Bruta (IC)	Ajustada (IC)
	2015		2016		2017		2018	
AIDS								
Negativo	1	-	1	-	1	-	1	-
Positivo	2.5 (1.43 - 4.37)	2.38 (1.32 - 4.26)	1.37 (0.77 - 2.46)	1.38 (0.77 - 2.47)	2.62 (1.44 - 4.78)	2.88 (1.55 - 5.35)	1.24 (0.67 - 2.31)	1.27 (0.67 - 2.43)
SEXO								
Feminino	1	-	1	-	1	-	1	-
Masculino	0.83 (0.52 - 1.32)	1.06 (0.64 - 1.74)	1.29 (0.83 - 2)	1.35 (0.86 - 2.14)	0.66 (0.41 - 1.06)	0.92 (0.56 - 1.52)	0.5 (0.35 - 0.71)	0.73 (0.5 - 1.07)
POP LIBER								
Preso	-	-	1	-	1	-	1	-
Não	-	-	0.96 (0.51 - 1.83)	0.84 (0.42 - 1.66)	0.47 (0.19 - 1.2)	0.76 (0.29 - 2.03)	0.17 (0.05 - 0.53)	0.33 (0.1 - 1.11)
Alcool								
Não	1	-	1	-	1	-	1	-
Sim	0.39 (0.22 - 0.68)	0.54 (0.29 - 1.02)	0.91 (0.61 - 1.36)	0.79 (0.5 - 1.27)	0.33 (0.17 - 0.65)	0.58 (0.27 - 1.24)	0.14 (0.06 - 0.3)	0.3 (0.13 - 0.68)
POP Saude								
Não	1	-	1	-	1	-	1	-
Sim	7.04 (1.4 - 35.44)	5.22 (1.01 - 26.89)	1.46 (0.31 - 6.94)	1.58 (0.33 - 7.64)	3.02 (0.81 - 11.19)	2.38 (0.61 - 9.35)	8.97 (2.38 - 33.81)	7.76 (1.76 - 34.26)
Tabaco								
Não	1	-	1	-	1	-	1	-
Sim	0.31 (0.16 - 0.6)	0.43 (0.2 - 0.91)	1.13 (0.76 - 1.67)	1.22 (0.78 - 1.92)	0.21 (0.1 - 0.45)	0.29 (0.12 - 0.65)	0.13 (0.06 - 0.28)	0.24 (0.11 - 0.53)
Diabete								
Não	1	-	1	-	1	-	1	-
Sim	0.49 (0.17 - 1.37)	0.46 (0.16 - 1.32)	1.27 (0.66 - 2.44)	1.36 (0.7 - 2.64)	0.64 (0.25 - 1.64)	0.63 (0.24 - 1.64)	0.3 (0.12 - 0.74)	0.25 (0.1 - 0.64)
POP Rua								
Não	1	-	1	-	1	-	1	-
Sim	0.35 (0.05 - 2.67)	0.46 (0.06 - 3.67)	1.17 (0.44 - 3.11)	1.24 (0.46 - 3.36)	0.34 (0.05 - 2.55)	0.51 (0.06 - 4.2)	0.34 (0.05 - 2.57)	0.67 (0.08 - 5.82)

*Crude OR = OddsRatioCrude - Razão de chances Bruto; Adj OR = OddsRatioAdj - Razão de Chances Ajustado

considerável no ano de 2018, contudo os números da doença no estado são considerados alarmantes (Tabela 2). Em 2015, foram notificados 1.341 casos de TB no estado da Paraíba, e dessa forma indo de encontro à literatura, pessoas do sexo masculino, foram as mais acometidas, confirmando assim a sua vulnerabilidade. Analisando a variável raça, conclui-se maior incidência em pessoas da raça parda, na literatura ainda considerada como afrodescendente, em segundo nessa escala fica a população branca, também com nível de acometimento elevado, 272 (20,28%). Segundo a literatura é um fator de risco para infecção por TB, ser socioeconomicamente vulnerável, nesse estudo explicitado por beneficiários do governo, contudo para este ano as pessoas diagnosticadas e com esse perfil, representaram uma parcela bem menor que o habitual (BRASIL, 2018). Quanto à forma, a TB pulmonar mostrou-se mais prevalente na população paraibana, em 2015. Já para o ano de 2016 conclui-se

forma mais prevalente consiste na forma pulmonar, representada por 1.231 das infecções, confirmando assim que as variáveis analisadas, não provem da mesma distribuição. Em 2017, a prevalência continua maior nas pessoas do sexo feminino, os pardos também são os mais acometidos e os brancos representam a segunda população mais vulnerável, de acordo com esse estudo e para o estado da Paraíba. Sendo os negros e amarelos a população com manutenção do fator de proteção para infecção por TB. Os beneficiários do governo, continuam com incidência menor que aqueles que não são, e a forma pulmonar foi a mais prevalente. Os dados referentes a 2018, demonstra que as pessoas do sexo feminino continuam a ter maior nível de acometimento, representadas por aproximadamente 70% dos casos, os pardos mantem o seu elevado nível de vulnerabilidade como demonstrado nas análises de cada ano, a população branca se mantém como segundo grupo de pessoas mais acometidas. Os não

beneficiários do governo representam taxa de acometimento maior que aqueles que não são, a forma pulmonar além de ser a forma mais preocupante, é a que se mostra mais prevalente em todos os anos do estudo, inclusive 2018, representada por 83,26% dos casos notificados. Um fator importante a ser observado é a mudança de comportamento no padrão de infecção quanto a variável sexo, o padrão de infecção em 2015 era predominante do sexo masculino, sofrendo alterações da prevalência para o sexo feminino e mantendo esse padrão, concluindo que o sexo feminino é mais vulnerável a tuberculose, no estado da Paraíba. A fim de evidenciar a associação da TB com as variáveis independentes, construiu-se um modo de regressão multivariada, levando em consideração os fatores agravantes que consiste na literatura e seu grau de significância, juntamente com o odds ratio, Tabela 3. De acordo com a análise realizada no ano de 2015 mostra-se positivo a associação do HIV com tuberculose, onde pessoa positiva para HIV tem 2.5 vezes mais chances de ter tuberculose. O que vai de encontro às medidas de probabilidades referidas pelo Ministério da Saúde, que traz uma razão de chance de 28 vezes maior para essa população (BRASIL, 2020; BRASIL Ministério da Saúde, 2020). Outro achado relevante na população paraibana é a chance do evento ocorrer em profissionais da saúde, que chega a ser 7.4 vezes maior que a população em geral, essa razão não é expressa pelo Ministério da Saúde MS, sobre tudo um estudo realizado em 2009 avaliou essa vulnerabilidade em 2.2 a 5.6 vezes maior que na população geral, sendo essa taxa considerada elevada, tendo em vista as medidas de proteção adotadas e o autoconhecimento sobre a cadeia de transmissão (Maciel et al., 2009). Para o ano de 2016 podemos notar uma desuniformidade na prevalência da tuberculose na Paraíba, quando levado em consideração as taxas citadas em documento do MS, onde HIV, população privada de liberdade, profissionais de saúde, diabéticos e pessoas em situação de rua, tem razão de chance significativamente aumentada para contrair a infecção, porém valores encontrados para esse ano encontram-se abaixo do habitual, tendo esse grupo apenas uma vez mais chance de contrair TB, comparado à população geral. Para o ano de 2017, se estabeleceu de forma significativa que pessoas vivendo com HIV/AIDS, têm 2.62 mais chances de contrair tuberculose, uma vulnerabilidade já percebida pelas autoridades de saúde no Brasil, que considera esse risco em um nível global em 28 vezes mais chances que uma pessoa saudável. Esse resultado que pode ser considerada como uma baixa incidência para esse grupo no estado da Paraíba, pode ser atrelado a eficiência dos programas e das estratégias de enfrentamentos adotadas no país. Ainda para este ano os profissionais de saúde mostram-se mais expostos a essa patologia, superando o risco de contágio sobre toda população. Profissional da saúde tem 3.2 vezes mais chances de ter tuberculose que a população que não faz parte desse grupo. E isso pode ser justificado, pelo elevado nível de exposição que se impõe aos profissionais de saúde, principalmente aqueles que prestam assistência direta aos adoecidos. Já para o ano referente a 2018 é possível concluir que os profissionais da saúde apresentam risco aumentado para contrair tuberculose em 8.97 vezes maior que a população geral, e as pessoas positivas para HIV, apresentam risco de 1.24 vezes maior comparado à população não acometida por essa doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as análises de modo temporal, é possível inferir que a TB se apresenta de modo não homogêneo a população paraibana, contudo a taxa de acometimento em profissionais de saúde sustenta-se durante todos os anos, fugindo da habitualidade, já que tais profissionais são devidamente orientados quanto as medidas de segurança e proteção, que a luz da literatura são fortemente eficientes na prevenção, tais como uso de máscara de contenção de aerossóis, na assistência à saúde, o resultado indica uma possível falha no componente de educação continuada e cultura da segurança, no âmbito das unidades assistenciais paraibana (Duarte et al., 2010). Referindo-se as taxas de acometimento, a TB mostrou-se como preocupante problema de saúde para o estado, uma vez que a prevalência para todos os anos ultrapassava a média esperada para o país, em 2017 a OMS, lançou o plano estratégico para o fim da TB no

Brasil, com o objetivo de reduzir nos anos seguintes o número de infecção no País, em menos de 10 casos por 100.000 habitantes. O estado da Paraíba apresenta coeficiente de infecção por TB, maior que o coeficiente da população brasileira, notório após a leitura da incidência por habitantes, chegando a ultrapassar 44 casos por 100.000 habitantes em 2018, valor que fica aproximadamente três vezes maior que o esperado para a média da população Brasileira (Brasil, 2017). Quanto a caracterização, a Paraíba traz uma diferenciação importante, de acordo com a literatura pessoas economicamente vulneráveis, pretos e do sexo masculino têm risco aumentado para infecção por TB, contudo observa-se que a taxa de acometimento na população com essas características é significativamente inferior a população descrita como menos vulnerável, tal achado demonstra universalização da problema (Procópio et al., 2014). Diversos fatores podem elevar a tuberculose ao seu ponto mais crítico, como debilidade relevante e óbito, tais como doenças associadas, uso de drogas no geral, institucionalização, HIV, alcoolismo, tabagismo, dentre outros, contudo o risco estimado para pessoas com alguma dessas características é relativamente baixo, na população paraibana, quando comparado aos resultados de estudos para outras regiões, e também de acordo com os relatórios epidemiológicos da OMS, e isso pode ser atrelado a qualidade da assistência prestada as pessoas com essas características, ou a produção de promoção e educação popular em saúde (Carbone et al., 2017; Procópio et al., 2014). Esses resultados podem ser justificados pela composição da amostra, que é formada por inferência populacional de um único estado (Paraíba), e apesar da sua veracidade para a situação local, não deve ser elevado ao cenário geral, considerando as singularidades locais de cada estado que compõe o país, com diferentes amostras populacionais, e os mais diversos fatores determinantes, evidenciado por processos culturais e a miscigenação presente nos nossos territórios. Ressaltando a fragilidade dos dados analisados no que fere a coinfeção TB/HIV, diante do elevado quantitativo de fichas com esse campo sendo ignorado, o que dificulta um desenho fidedigno do perfil epidemiológico da doença. Quanto à forma, a TB pulmonar foi a mais prevalente na população paraibana, representando cerca de 70% dos casos notificados, indo de encontro com a literatura de forma unânime (BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde, 2019).

REFERÊNCIAS

- Alves Filho, P., Pellegrini Filho, A., Ribeiro, P. T., de Toledo, L. M., Romão, A. R., & Novaes, L. C. M. (2017). Desigualdades socioespaciais relacionadas à tuberculose no município de Itaboraí, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20(4), 559–572. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700040001>
- Barata, R. B. (2013). Epidemiologia e políticas públicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 16(1), 3–17.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde. (2019). Brasil Livre da Tuberculose: Evolução dos Cenários Epidemiológicos e Operacionais da Doença. *Boletim Epidemiológico*, 50(9), 18. <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>
- Brasil. (2017). Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. In *Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis*. http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf
- BRASIL. (2020). Boletim Epidemiológico de Tuberculose. *Ministério Da Saúde. Secretaria de Vigilância Em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis*, 1, 40.
- BRASIL, M. da S. (2018). Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil. In *Ministério da Saúde*.
- BRASIL Ministério da Saúde. (2020). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção às Pessoas com Infecções

- Sexualmente Transmissíveis (IST). *Secretaria de Vigilância Em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, 0014125063*, 1–248.
- Carbone, A. da S. S., Sgarbi, R. V. E., Lemos, Everton Ferreira; Paiao, D. S. G., Simionatto, S., Castro, A. R. C. M. de;, Pompilio, Mauricio Antonio; Oliveira, S. M. do V. L. de;, Ko, A. I., Croda, J., & Andrews, J. R. (2017). Estudo multicêntrico da prevalência de tuberculose e HIV na população carcerária do Estado do Mato Grosso do Sul. *Revista Comunicação Em Ciências Da Saúde*, 28(1), 53–57.
- Castanheira, L., Olivença, R., & Lima, M. F. (2019). Tuberculose em cuidados primários: um caso clínico. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 35(2), 136–140. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v35i2.11819>
- Chong, F., Marin, D., & Pérez, F. (2019). Baja captación y éxito en el tratamiento para la tuberculosis en una cárcel de Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 43, 1–8. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2019.106>
- Contador, J. L., & Senne, E. L. F. (2016). Testes não paramétricos para pequenas amostras de variáveis não categorizadas: um estudo. *Gestão & Produção*, 23(3), 588–599. <https://doi.org/10.1590/0104-530x357-15>
- Daoudi, M., Herrak, L., Ftouh, M. El, & Achachi, L. (2019). Pseudotumoral bronchopulmonary tuberculosis mimicking cancer in an immunocompetent patient. *Pan African Medical Journal*, 32, 170. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.170.18129>
- de Abreu, R. G., Rolim, L. S., de Sousa, A. I. A., & de Oliveira, M. R. F. (2020). Tuberculosis and diabetes: Association with sociodemographic characteristics and diagnosis and treatment of tuberculosis. Brazil, 2007-2011. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23, 2007–2011. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200009>
- de Paula, A. A., Pires, D. F., Filho, P. A., de Lemos, K. R. V., Veloso, V. G., Grinsztejn, B., & Pacheco, A. G. (2020). Mortality profiles among people living with hiv/aids: Comparison between rio de janeiro and other federative units between 1999 and 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200017>
- dos Santos, A. D., Santos, M. B., dos Santos, P. G. R., Barreto, A. S., & de Araújo, K. C. G. M. (2016). Análise espacial e características Epidemiológicas dos casos de Esquistossomose mansônica no município de Simão Dias, Nordeste do Brasil. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, 45(1), 99–114.
- Duarte, L. R. P., Miola, C. E., Cavalcante, N. J. F., & Bammann, R. H. (2010). Estado de conservação de respiradores PFF-2 após uso na rotina hospitalar. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 44(4), 1011–1016. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010004000022>
- e Silva, É. A., & da Silva, G. A. (2016). O sentido de vivenciar a tuberculose: Um estudo sobre representações sociais das pessoas em tratamento. *Physis*, 26(4), 1233–1247. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312016000400009>
- Forrellad, M. A., Klepp, L. I., Gioffré, A., García, J. S., Morbidoni, H. R., de la Paz Santangelo, M., Cataldi, A. A., & Bigi, F. (2013). Virulence factors of the mycobacterium tuberculosis complex. *Virulence*, 4(1), 3–66. <https://doi.org/10.4161/viru.22329>
- Gonçalves, C. R., Cruz, M. T. da, Oliveira, M. P., Morais, A. J. D., Moreira, K. S., Rodrigues, C. A. Q., & Leite, M. T. de S. (2014). Recursos humanos: fator crítico para as redes de atenção à saúde. *Saúde Em Debate*, 38, 26–34.
- Guimarães, R. M., Lobo, A. de P., Siqueira, E. A., Borges, T. F. F., & Melo, S. C. C. (2012). Tuberculosis, HIV, and poverty: Temporal trends in Brazil, the Americas, and worldwide. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 38(4), 511–517. <https://doi.org/10.1590/s1806-37132012000400014>
- Hino, P., Monroe, A. A., Takahashi, R. F., de Souza, K. M. J., de Figueiredo, T. M. R. M., & Bertolozzi, M. R. (2018). Tuberculosis control from the perspective of health professionals working in street clinics. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2691.3095>
- Laniado-Laborín, R. (2017). Clinical challenges in the era of multiple and extensively drugresistant tuberculosis. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1–6. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.167>
- León-Torres, A., Arango, E., Castillo, E., & Soto, C. Y. (2020). CtpB is a plasma membrane copper (I) transporting P-type ATPase of Mycobacterium tuberculosis. *Biol Res*, 53, 6. <https://doi.org/10.1186/s40659-020-00274-7>
- Maciel, E. L. N., Prado, T. N. do, Fávero, J. L., Moreira, T. R., & Dietze, R. (2009). Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(1), 83–90. <https://doi.org/10.1590/s1806-37132009000100012>
- Maurera, D., & Bastidas, G. (2019). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el estado Carabobo, Venezuela. *Revista Medica Del Uruguay*, 35(2), 105–112. <https://doi.org/10.29193/rmu.35.2.2>
- Oliveira, L. G. D. de, Natal, S., Felisberto, E., Alves, C. K. de A., & Santos, E. M. dos. (2010). Evaluation model for tuberculosis control program. *Ciencia & Saude Coletiva*, 15, 997–1008.
- Pinto, M., Silveira, T., Roscoff De Adorno, R. F., & Fontana, T. (2007). Artigo Original Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS)* Profile of patients with tuberculosis: evaluation of the Brazilian national tuberculosis control program in Bagé, Brazil. In *J Bras Pneumol* (Vol. 33, Issue 2).
- Procópio, M. J., Hijjar, M. A., Cyriaco, C., Mourão, G. T., Porto, O. M., & Rocha, J. L. da. (2014). Epidemiologia da tuberculose. *Controle Da Tuberculose: Uma Proposta de Integração Ensino-Serviço*, 21(1), 87–117. <https://doi.org/10.7476/9788575415658.0007>
- Resende, N. H. de, Miranda, S. S. de, Ceccato, M. das G. B., Haddad, J. P. A., Reis, A. M. M., Silva, D. I. da, & Carvalho, W. da S. (2019). Problemas relacionados ao uso de medicamentos em pacientes com tuberculose e HIV/AIDS em hospital referência. *Einstein*, 17(1679-4508), 4. <https://doi.org/10.31744/einstein>
- Rossetto, M., Maffaccioli, R., Rocha, C. M. F., Oliveira, D. L. L. C. de, & Serrant, L. (2019). Coinfecção tuberculose/HIV/aids em Porto Alegre, RS - invisibilidade e silenciamento dos grupos mais afetados. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 40, e20180033. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180033>
- Salas, M. D. (2019). Migración infrecuente de tuberculosis extrapulmonar primaria: reporte de caso. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 33–40. <https://doi.org/10.26445/04.03.4>
- Shinzato, M. P., Hess, S. C., Boncz, M. Á., Macente, D. F. C., & Skowronski, J. (2010). Análise preliminar de riscos sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde de uma instituição de ensino em Mato Grosso do Sul: estudo de caso. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 35(122), 340–352. <https://doi.org/10.1590/s0303-76572010000200016>
- Silva, F. (2014). *Degradação do Rio Paraíba: um estudo de caso de extração irregular de areia no seu leito no Vale do Paraíba*. 32. [http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8752/1/PDF-FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA.pdf](http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8752/1/PDF-FRANCISCO%20DE%20ASSIS%20DA%20SILVA.pdf)
- Tahan, T. T., Gabardo, B. M. A., & Rossoni, A. M. O. (2020). Tuberculosis in childhood and adolescence: a view from different perspectives. In *Jornal de Pediatria* (Vol. 96, pp. 99–110). Elsevier Editora Ltda. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2019.11.002>
- Valença, M. S., Possuelo, L. G., Cezar-Vaz, M. R., & da Silva, P. E. A. (2016). Tuberculose em presídios brasileiros: Uma revisão integrativa da literatura. *Ciencia e Saude Coletiva*, 21(7), 2147–2160. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015217.16172015>
- Valente, B. C., Angelo, J. R., Kawa, H., & Baltar, V. T. (2019). A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology*, 22, e190027. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190027>