

Hugo Silva Ferreira¹
Keila Cristina Mascarello²
João Paulo Cola¹
Anne Caroline Barbosa Cerqueira Vieira³
Geisa Fregona Carlesso¹
Carolina Maia Martins Sales¹
Ethel Leonor Noia Maciel¹

Social factors predictors for the tuberculosis cure in Brazil

Fatores sociais preditores de cura da tuberculose em capitais brasileiras

ABSTRACT | **Introduction:** *The economic impact of Tuberculosis (TB) leads to the impoverishment of families in low and middle-income countries, even though treatment is offered at no cost. One of the goals of the World Health Organization is that no household affected by TB suffers from the catastrophic costs of the disease.* **Objective:** *Identify the social determinants of Tuberculosis in relation to the outcome from seven Brazilian capital cities (Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – PE, Salvador – BA, São Paulo – SP and Vitória – ES), between March 1st of 2014 to April 30 of 2017.* **Methods:** *Cross-sectional study. Measures of association between Social Determinants and the TB cure outcome were calculated using bivariate and multivariate analyzes and logistic regression to estimate odds ratios (Odds Ratio).* **Results:** *From 1.149 participants, 79.37% had a favorable outcome (cure) and 31.8% an unfavorable outcome (death/treatment dropout), that were significant associated with the determinants: age, marital status, occupation, health insurance health, family income, number of rooms and education.* **Conclusion:** *The greater chances of cure for TB patients are associated with better socioeconomic conditions and, the low social status is an important barrier to the success of TB treatments.*

Keywords | Tuberculosis; Social determinants; Health indicators; Family income.

RESUMO | **Introdução:** O impacto econômico da Tuberculose (TB) leva ao empobrecimento das famílias em países de baixa e média renda, mesmo o tratamento sendo ofertado sem custos. Um dos objetivos da Organização Mundial de Saúde é que nenhum domicílio afetado pela TB sofra com custos catastróficos da doença. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar quais os determinantes sociais estão relacionados com a incidência de casos de Tuberculose em relação ao seu desfecho compilando dados de sete capitais brasileiras (Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – RN, Salvador – BA, São Paulo – SP e Vitória – ES). **Métodos:** Estudo transversal. Foram calculadas medidas de associação entre Determinantes Sociais e o desfecho de cura para TB através de análises bi e multivariadas e regressão logística para estimar razões de chance (Odds Ratio). **Resultados e Discussão:** Dos 1.149 participantes, 79.37% tiveram desfecho favorável (cura) e 31.8% desfavorável (óbito/abandono do tratamento), que se associaram significativamente aos determinantes: idade, estado civil, ocupação, plano de saúde, renda familiar, número de quartos e educação. **Conclusão:** As maiores chances de cura aos pacientes com TB estão associadas às melhores condições socioeconômicas e o baixo nível social é uma barreira importante para o sucesso do tratamento de TB.

Palavras-chave | Tuberculose; Determinantes sociais; Indicadores de saúde; Renda familiar.

¹ Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em 2020, a Tuberculose (TB) causou 1,3 milhão de mortes de pessoas não infectadas com o HIV e outras 214.000 mortes entre pessoas HIV positivas. A mortalidade por TB foi severamente impactada pela epidemia de Covid-19, causando o dobro da mortalidade entre os pacientes HIV positivos¹. A Tuberculose (TB) está relacionada à pobreza, à exclusão social, às más condições de vida da população, à falta de saneamento básico, à insegurança alimentar, ao abuso de drogas, à dificuldade de acesso aos serviços de saúde e às pessoas vivendo com o HIV/AIDS. Trata-se de uma doença intimamente relacionada aos Determinantes Sociais da Saúde (DSS). Os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população². A melhoria nas condições de vida, melhor nutrição, melhor saúde psicossocial e acesso a serviços de saúde podem reduzir a suscetibilidade a doenças e melhorar o acesso a cuidados de boa qualidade para Tuberculose^{3,22}.

A transmissão da TB se mantém em níveis consideráveis, sendo cenário comum nos países em desenvolvimento⁴. Ainda no século XXI, a TB persiste como um problema de Saúde Pública não só no Brasil, mas em várias regiões e países do mundo⁵.

Devido aos impactos, tanto econômicos quanto sociais, experienciados pelos pacientes com TB em 2014, a OMS lançou a estratégia *End TB* (pelo Fim da Tuberculose), com o propósito ambicioso de eliminar a doença como problema de Saúde Pública. A meta consiste em diminuir em 90% os casos de TB, e reduzir em 95% as mortes até 2035⁶.

Vários estudos^{3,5,7} têm mostrado que o impacto econômico da TB leva ao empobrecimento das famílias em países de baixa e média renda, mesmo o tratamento sendo ofertado sem custos. Um dos objetivos da estratégia *End TB*⁶ é que nenhum domicílio afetado pela TB sofra com custos catastróficos da doença.

Em 2020, o Brasil registrou 66.819 casos novos de TB, com um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100 mil habitantes. Em 2019, foram notificados cerca de 4,5 mil óbitos pela doença, com um coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos por 100 mil habitantes⁸. Mesmo diante dos avanços que ocorreram no Brasil em termos de melhoria do acesso aos serviços de saúde, esses ainda não alcançaram um nível ideal de equidade, o que tem repercutido em resultados sanitários nem sempre justos ou aceitáveis, como os óbitos por Tuberculose Pulmonar⁹.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar quais os DSS estão relacionados com a incidência de casos de TB em relação ao seu desfecho compilando dados de sete capitais brasileiras (Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – RN, Salvador – BA, São Paulo – SP e Vitória – ES). Para isso, primeiramente, buscamos identificar quais os DSS mais frequentes nos pacientes com TB comparando grupos Cura (curados) e Não-Cura para que, em seguida, comparássemos a incidência de casos de TB em relação ao seu desfecho. Dessa forma, este estudo demonstra a relevância em considerar os fatores socioeconômicos para avaliação dos DSS e que estão relacionados com a taxa de cura e sucesso de tratamento dos pacientes com TB.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal da pesquisa “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil” financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) MCTI/CNPq/MS-SCTIE-Decit nº 40/2012, cujo foi conduzido em sete capitais brasileiras, sendo Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – RN, Salvador – BA, São Paulo – SP e Vitória – ES, entre os períodos de 1º de março de 2014 a 30 de abril de 2017. Essas capitais foram selecionadas, pois nelas encontram-se unidades de saúde onde são realizados tratamentos ambulatoriais de TB e todas têm acesso aos métodos diagnósticos e suprimento medicamentoso para o tratamento conforme o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo sob o parecer 242.831/2013.

Foram selecionadas entrevistas de pacientes maiores de 18 anos com diagnóstico de TB confirmado por exame clínico e/ou critérios laboratoriais notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificações (Sinan-TB) e disponíveis no banco de dados, sendo que foram excluídas as entrevistas com dados incompletos das variáveis apresentadas neste estudo e/ou sem dados de encerramento do tratamento da TB, devido ao não preenchimento do desfecho (Figura 1). Essa decisão foi tomada considerando utilizar dados completos dos pacientes presentes no banco de dados para que não houvesse vícios no estudo.

Foram empregadas entrevistas aos pacientes com TB, em fase inicial do tratamento, cujos

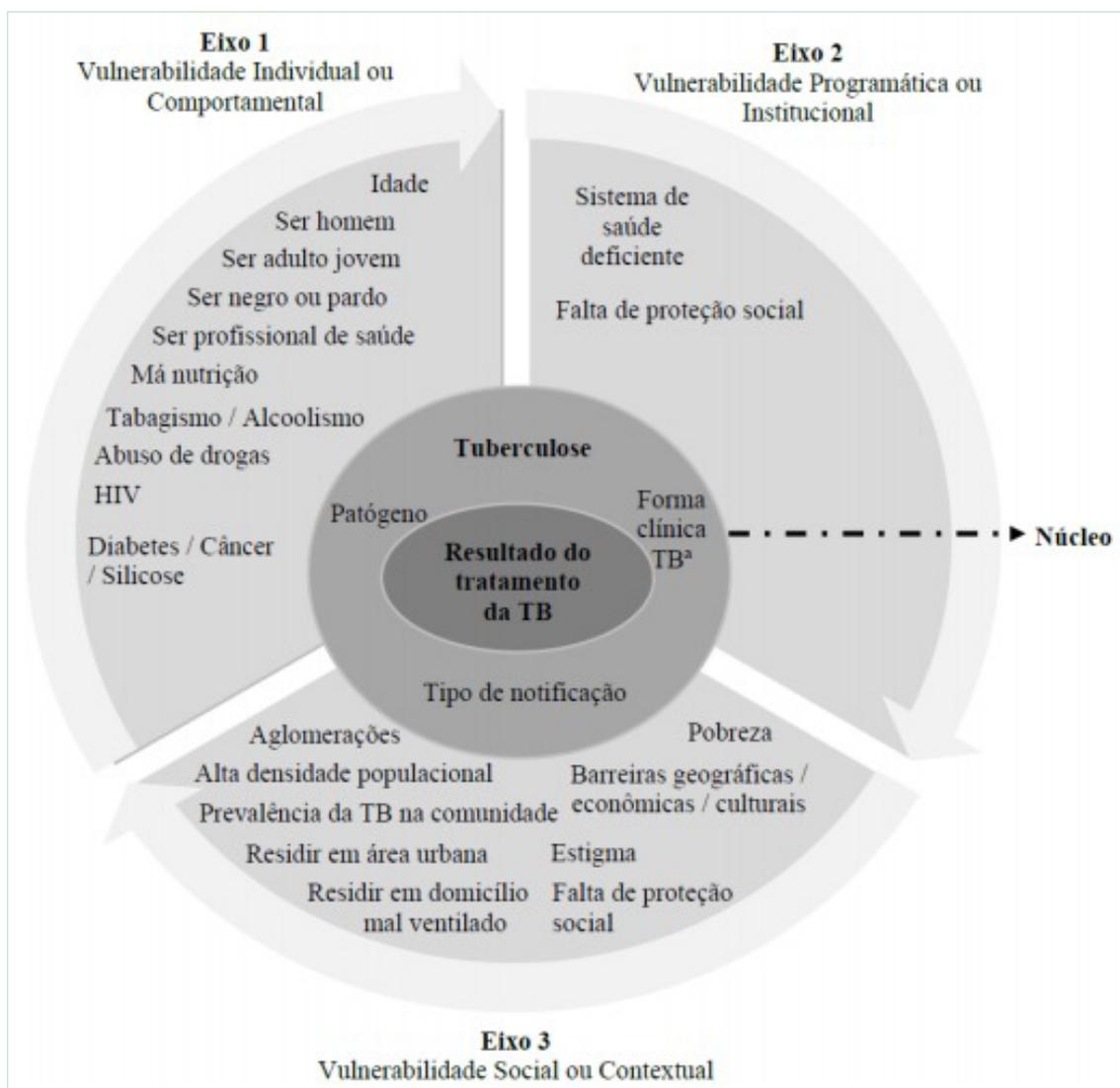
foram questionados (fatores preditores) quanto às variáveis e categorias:

- Idade (em anos: <20, 20 a 39, 40 a 59, ≥ 60);
- sexo (masculino, feminino);
- raça/cor da pele (branco, preto, amarelo, pardo, indígena);
- estado civil (solteiro, casado, separado, viúvo, não informado);
- ocupação (trabalhador, trabalhador + estudante, desempregado/ aposentado/estudante);
- convênio saúde (não, sim);
- benefício governamental (não, sim);
- renda familiar (00 até 01 salário; de 01 a 02 salários; de 02 a 03 salários; de 03 a 10 salários; e > 10 salários);
- número de cômodos no domicílio (00; até 01 cômodo; de 01 a 02; de 02 a 03; de 03 a 10; > 10 cômodos);
- escolaridade (analfabeto; até 8 anos de estudo; > 8 anos de estudo).

Nesse questionário, a variável dependente do estudo foi o desfecho do tratamento da TB. Os pacientes foram classificados em dois grupos quanto aos respectivos desfechos, sendo: Cura e Não-Cura. O grupo Cura incluiu os pacientes que apresentaram cura completa ou que completaram o tratamento com sucesso e confirmação negativa de dois testes de esfregaço de escarro e/ou melhora clínica, exame físico sem alteração em pacientes para os quais o teste de esfregaço de escarro não foi feito. Já o grupo Não-Cura, incluiu os pacientes que abandonaram o tratamento, vieram a óbito por TB, apresentaram desenvolvimento de TB resistente a medicamentos e/ou falha do tratamento.

Primeiramente, a incidência da TB foi calculada pela média do número de casos no período dividida pela média da população para as capitais avaliadas durante os anos do presen-

Figura 1 - Determinantes Sociais da TB no Brasil



Fonte: Maciel e Reis-Santos^{23,24} (2015), traduzido pelos autores.

te estudo. Em seguida, os dados foram agrupados quanto aos pacientes que apresentaram Cura e Não-Cura, utilizando frequências relativas e absolutas. Ainda, o teste Qui-quadrado de Pearson (REF) foi utilizado para testar se há diferença estatística entre os grupos Cura e Não-Cura, e nível de significância foi avaliado, sendo que valores de $p < 0.01$ foram considerados altamente significativos.

Em seguida, foi empregada a regressão logística para avaliar se há relação entre os DSS com a cura do tratamento da TB. Inicialmente, os

resultados foram expressos pela medida de associação Razão de Chances Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%), sendo uma análise bivariada (bruta) (ORB) no qual as variáveis com valor de $p \leq 0.20$ foram desconsideradas. Depois foi realizada outra análise com ajuste (ORA), ajustado para idade, estado civil, ocupação, convênio de saúde, renda familiar, número de cômodos, escolaridade, tendo como referência (REF) $p < 0.2$ da análise bruta. A amostra de 1.149 entrevistas incluídas no estudo teve o poder de 90% para detectar diferenças de 4% entre as observações como

nível de significância de 5%. Para todas as análises estatísticas supracitadas, foi utilizado o programa STATA v.15.0¹⁰.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram compiladas 1.239 entrevistas de pacientes em tratamento de TB, sendo que 72 foram considerados inegáveis por apresentarem dados incompletos e outros 18 sem desfecho, resultando em 1.149 entrevistas consideradas elegíveis (> 90% de dados) para o presente estudo. O Grupo Cura foi composto por 912 entrevistas de pacientes com desfecho favorável e, o Grupo Não-Cura foi composto por 237 entrevistas de pacientes com desfecho desfavorável (Figura 1). A amostra foi composta em maior frequência por pacientes entre 20-39

anos (47.5%), do sexo feminino (50.4%), raça/cor da pele parda (50.4%), solteiros (53.6%), trabalhador/trabalhador + estudante (92.2%) e, de renda familiar de um a dois salários-mínimos (16.5%) (Tabela 1). A taxa de cura total foi de 79.3% para o Grupo Cura (N=912).

Os DSS que apresentaram a maior frequência para o Grupo Cura foram a Ocupação Desempregado/Aposentado/Estudante com 98.5%, seguido pela Idade ≥ 60 anos com 88.5%, estado civil casado com 88.3%, raça/cor de pele amarela com 87.5%, 86.9% possuíam convênio de saúde, renda familiar > 10 salários-mínimos com 81.2%, tinham de 5 a 6 cômodos no domicílio com 83.7%, e escolaridade > 8 anos de estudos com 81.7% (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos DSS de acordo com o desfecho do tratamento da tuberculose para sete capitais do Brasil, 1º de março de 2014 a 30 de abril de 2017 (N= 1.149). Valores de p em negrito representam valores de significância positiva

DSS	N (%)	Grupos		Valor de p*
		Não-Cura (%)	Cura (%)	
<i>Idade</i>				0.006
<20 anos	49 (4.2)	8 (16.3)	41 (83.6)	
20-39 anos	546 (47.5)	132 (24.1)	414 (75.8)	
40-59 anos	406 (35.3)	80 (19.7)	326 (80.3)	
≥ 60	148 (12.8)	17 (11.4)	131 (88.5)	
<i>Sexo</i>				0.412
Masculino	570 (49.6)	126 (22.1)	444 (77.8)	
Feminino	579 (50.4)	111 (19.1)	468 (80.8)	
<i>Raça/cor da pele</i>				0.497
Branco	301 (26.3)	61 (20.2)	240 (79.7)	
Preto	251 (21.9)	49 (19.5)	202 (80.4)	
Amarelo	8 (0.7)	1 (12.5)	7 (87.5)	
Pardo	577 (50.4)	123 (21.3)	454 (78.6)	
Indígena	7 (0.6)	3 (42.8)	4 (57.1)	
<i>Estado civil</i>				0.002
Solteiro	606 (53.6)	132 (24.2)	474 (75.7)	
Casado	240 (21.2)	28 (11.6)	212 (88.3)	
Separado	178 (15.7)	31 (17.4)	147 (82.5)	

*Pearson χ^2 teste

Tabela 1 - Distribuição dos DSS de acordo com o desfecho do tratamento da tuberculose para sete capitais do Brasil, 1º de março de 2014 a 30 de abril de 2017 (N= 1.149). Valores de p em negrito representam valores de significância positiva

DSS	N (%)	Grupos		Valor de p*
		Não-Cura (%)	Cura (%)	
Viúvo	64 (5.6)	16 (25.0)	48 (75.0)	
Não informado	41 (3.6)	10 (24.3)	31 (75.6)	
<i>Ocupação</i>				0.005
Trabalhador/ trabalhador +estudante	832 (92.2)	107 (12.8)	725 (87.1)	
Desempregado/ Aposentado/ Estudante	70 (7.7)	1 (1.4)	69 (98.5)	
<i>Convênio de saúde</i>				0.001
Não	904 (79.1)	206 (22.7)	698 (77.2)	
Sim	238 (20.8)	31 (13.0)	207 (86.9)	
<i>Benefício governamental</i>				0.555
Não	938 (81.7)	191 (20.3)	747 (79.6)	
Sim	210 (18.3)	45 (21.4)	165 (78.5)	
<i>Renda familiar</i>				0.026
0	24 (2.1)	11 (45.8)	13 (54.1)	
Até 01 salário	358 (31.4)	80 (22.3)	278 (77.6)	
01 a 02	473 (41.5)	89 (18.8)	384 (81.1)	
02 a 03	188 (16.5)	33 (17.5)	155 (82.4)	
03 a 10	65 (5.7)	16 (24.6)	49 (75.4)	
> 10 salários	32 (2.8)	6 (18.7)	26 (81.2)	
<i>Número de cômodos</i>				0.002
0	4 (0.3)	3 (75.0)	1 (25.0)	
01 a 02	108 (9.4)	31 (28.7)	77 (71.3)	
03 a 04	353 (30.7)	82 (23.2)	271 (76.7)	
05 a 06	491 (42.7)	80 (16.2)	411 (83.7)	
07 a 08	127 (11.0)	25 (19.6)	102 (80.3)	
≥ 09	65 (5.6)	16 (24.6)	49 (75.3)	
<i>Escolaridade</i>				0.006
Analfabeto	51 (4.4)	12 (23.5)	39 (76.4)	
Até 8 anos de estudo	234 (20.3)	67 (28.6)	167 (71.3)	
> 8 anos de estudo	864 (75.2)	158 (18.2)	706 (81.7)	

*Pearson χ^2 teste

De acordo com o teste Qui-Quadrado Pearson, os DSS Sexo, Raça/Cor da pele e Benefício governamental não apresentaram significância estatística, por outro lado, os DSS estado civil, Convênio de

saúde, e Número de cômodos apresentaram alta significância estatística ($p > 0.002$) enquanto Idade, Ocupação e Escolaridade apresentaram moderada significância estatística ($p > 0.006$) (Tabela 1).

Tanto na ORB quanto na ORA foi detectado associação positiva ao Grupo Cura os DSS: Estado civil casado (ORB=2.42; 1.57 – 3.74 IC95%; ORA=1.80; 1.14 – 2.84 IC95%), a Ocupação Desempregado/aposentado/estudante (ORB=10.18; 1.39 – 74.09 IC95%; ORA=9,94; 1.36 – 72.3 IC95%), o Convênio de saúde (ORB=1.97; 1.31 – 2.96 IC95%; ORA=1.8; 1.18 – 2.75 IC95%), a Renda familiar até 01 salário mínimo (ORB=2.94; 1.26 – 6.81 IC95%; ORA=2.48; 1.04 – 5.87 IC95%), de 01 a 02 salários (ORB=3.65; 1.58 – 8.41 IC95%; ORA=3.25; 1.37 – 7.71 IC95%), de 02 a 03 salários (OR=3.97; 1.63 – 9.64 IC95%; ORA=3.91; 1.57 – 9.74 IC95%) (Tabela 2). Além disso, também foi detectada associação a partir do ORB para os DSS: Número de cômodos de 03 a 04 cômodos (ORB=9.91; 1.01 – 96.60 IC95%), de 05 a 06 cômodos (ORB=15.41; 1.58 – 150.05 IC95%), e de 07 a 08 cômodos (OR=12.24; 1.22 – 122.70 IC95%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Influência dos DSS sobre a taxa de cura por meio da análise do Odds Ratio bruto (ORB) e ajustado (ORA) comparando dados compilados para sete capitais do Brasil, no período de 1º de março de 2014 a 30 de abril de 2017

DSS	ORB (IC 95%)	ORA* (IC 95%)
Idade		
<20 anos	Referência	Referência
20-39 anos	0.61 (0.27 - 1.33)	0.67 (0.30 - 1.49)
40-59 anos	0.79 (0.35 - 1.76)	0.98 (0.43 - 2.25)
>=60	1.50 (0.60 - 3.73)	2.18 (0.82 - 5.77)
Gênero		
Masculino	Referência	Referência
Feminino	1.19 (0.89 - 1.59)	1.14 (0.85 - 1.54)
Raça/cor		
Branco	Referência	Referência
Preto	1.04 (0.68 - 1.59)	1.14 (0.73 - 1.76)
Amarelo	1.77 (0.21 - 14.73)	2.19 (0.25 - 18.68)
Pardo	0.93 (0.66 - 1.32)	1.07 (0.74 - 1.53)
Indígena	0.33 (0.07 - 1.55)	0.37 (0.07 - 1.78)
Estado civil		
Solteiro	Referência	Referência
Casado	2.42 (1.57 - 3.74)	1.80 (1.14 - 2.84)
Separado	1.52 (0.99 - 2.33)	1.43 (0.92 - 2.21)
Viúvo	0.96 (0.53 - 1.74)	0.82 (0.44 - 1.53)
Não informado	0.99 (0.47 - 2.07)	0.67 (0.29 - 1.50)
Ocupação		
Trabalhador/Trabalhador +Estudante	Referência	Referência
Desempregado/ Aposentado/ Estudante	10.18 (1.39 - 74.09)	9.94(1.36 - 72.3)

DSS	ORB (IC 95%)	ORA* (IC 95%)
<i>Convênio de saúde</i>		
Não	Referência	Referência
Sim	1.97 (1.31 - 2.96)	1.8 (1.18 - 2.75)
<i>Benefício governamental</i>		
Não	Referência	Referência
Sim	0.93 (0.65 - 1.35)	0.99 (0.68 - 1.45)
<i>Renda familiar</i>		
0	Referência	Referência
Até 01 salário	2.94 (1.26 - 6.81)	2.48 (1.04 - 5.87)
De 01 a 02	3.65 (1.58 - 8.41)	3.25 (1.37 - 7.71)
De 02 a 03	3.97 (1.63 - 9.64)	3.91 (1.57 - 9.74)
De 03 - 10	2.59 (0.97 - 6.91)	2.67 (0.97 - 7.35)
> 10 salários	3.66 (1.10 - 12.13)	3.65 (1.06 - 12.51)
<i>Nº de cômodos</i>		
0	Referência	Referência
De 01 a 02	7.45 (0.74 - 74.41)	4.36 (0.42 - 44.86)
De 03 a 04	9.91 (1.01 - 96.60)	5.18 (0.51 - 52.18)
De 05 a 06	15.41 (1.58 - 150.05)	7.25 (0.71 - 73.78)
De 07 a 08	12.24 (1.22 - 122.70)	4.97 (0.47 - 52.64)
> 09	9.18 (0.89 - 94.66)	4.28 (0.39 - 46.68)
<i>Escolaridade</i>		
Analfabeto	Referência	Referência
Até 8 anos de estudo	0.76 (0.37 - 1.55)	0.76 (0.36 - 1.59)
Mais de 8 anos de estudo	1.37 (0.70 - 2.68)	1.46 (0.71 - 3.02)

*Ajustado para idade, estado civil, ocupação, convênio de saúde, renda familiar, número de cômodos, escolaridade (p<0.2 análise bruta).

Das 1.149 entrevistas de pacientes em tratamento para TB para as sete capitais brasileiras realizadas nesse estudo, o Grupo Cura foi mais frequente do que o Grupo Não-Cura. As melhores taxas de cura ao tratamento de TB foram detectadas em pacientes com melhores condições socioeconômicas os quais apresentaram ≥ 60 anos (88.5%), casados (88.3%), sendo Desempregado/Aposentado/Estudante (98.5%) que não possuíam ocupação, com alto grau de escolaridade (81.7%), residindo em imóveis com 5 a 6 cômodos (83.7%) e, com renda fami-

liar de 2 a 3 salários mínimos (82.4%). Nossos resultados vão de encontro com a mais recente pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2019 (IBGE, 2019), cujo mostrou que a média de renda das famílias brasileiras é de 3.2 salários mínimos e que os pacientes com média de rendimentos ao nível nacional se mostraram protegidos e com maiores chances de cura ao tratamento de TB do que aqueles pacientes com renda abaixo da média nacional, ficando com maior comprometimento para um desfecho favorável. Dessa forma, os

resultados detectados nesse estudo demonstram que o tratamento para TB apresenta correlação significativa com os DSS e com a taxa de cura, sendo relacionados ainda com as condições de vida em locais com maior desigualdade de distribuição de renda.

De encontro com tal achado, foi detectado alta taxa de abandono no tratamento de TB em pacientes com nenhuma/baixa renda familiar (45.8%) e nenhum/baixo número de cômodos (75%). A alta taxa de abandono sugere que os pacientes com menor renda familiar são os que mais sentem os custos com a TB, apesar de não obtermos significância para tal correlação ($p=0.026$). Pois, por ser um tratamento custoso¹¹, a TB tem sido estigmatizada à desigualdade social¹², acometendo com maior frequência em pacientes de baixo nível social¹³. Isso pode ser observado, principalmente, nos custos elevadíssimos que os pacientes e seus familiares estão sujeitos durante o episódio de TB¹³, pois desde a procura pelo diagnóstico até a realização e conclusão do tratamento, os pacientes enfrentam perdas financeiras importantes e programas de proteção social com transferência de renda podem ser importantes mecanismos de enfrentamento desses fardos econômicos vivenciados pelos pacientes¹⁴⁻¹⁵.

Houve correlação positiva e significativa ($p<0.002$) quando os pacientes eram casados (88.3%) de alto nível de escolaridade > 8 anos de estudo (81.7%), os quais são considerados aqui como DSS associados a maiores chances de cura com desfechos favoráveis ao tratamento da TB¹⁶. Ainda, o número de cômodos da casa também influenciou positivamente o desfecho para os pacientes que possuíam residência de 05 a 06 cômodos (83.7%), sendo que a média brasileira é de 5.47 por domicílio^{17,18}.

Esses resultados estão de acordo com recente estudo indicando que casas com menor número de cômodos podem aumentar as chances de contágio da TB pelos demais moradores devido à aglomeração de pessoas por cômodo, menor ventilação e falta de iluminação solar^{16,19}.

Ainda, foi detectado aqui que os pacientes com ≥ 60 anos e recebendo aposentadoria apresentaram maior taxa de Cura (68%), assim como aqueles pacientes com convênio de saúde (72%), sugerindo que a estabilidade financeira pode facilitar a adesão ao tratamento para TB levando a um desfecho favorável (61%). E dentre os pacientes com menor renda familiar, apenas 18.3% recebiam Benefício governamental obtivendo uma taxa de cura de 78.5%. Recente estudo mostrou que os pacientes em tratamento para TB que possuíam Benefício governamental do programa de transferência de renda Bolsa Família (PBF), após 6 meses de tratamento, apresentaram 7.6% a mais de taxa de cura e sendo 7% menor de taxa de abandono em comparação aos que não recebiam o benefício²⁰.

A TB precisa ser enfrentada como o problema social que ela é, de forma intersetorial com ações que gerem uma melhor distribuição de renda, equidade na assistência, além de completo acesso ao tratamento a fim de evitar o abandono e, também, ao desenvolvimento de casos resistentes de TB²¹. Pois, sugere-se aqui que os índices continuarão a refletir um aumento na desigualdade social, tanto no Brasil quanto no restante do mundo¹⁵, nos quais a TB segue como doença que atinge aqueles com menores condições socioeconômicas de prosseguir com o tratamento e um desfecho favorável/cura. Em países desenvolvidos, por exemplo, foi observado que 50% da variação na taxa de cura da TB é explicada pela riqueza e pelo nível de

igualitarismo de uma nação, sendo ainda inversamente proporcional ao produto interno bruto registrado e as taxas de cura de TB, e diretamente proporcional à desigualdade de renda e TB¹². Outro estudo realizado em 2012¹² aponta que somente com a redução da desigualdade social e um tratamento com equidade aos pacientes de TB será possível a redução da carga social da mesma. Logo, é mais do que necessário produzir políticas públicas de proteção social como medida para redução e erradicação da TB no Brasil.

Os aspectos sociais e comportamentais dos pacientes avaliados podem ter variado durante o tratamento e alterar o desfecho do tratamento da TB, mas tem seu mérito por ter analisado informações individuais, coletadas diretamente nas Unidades de Saúde dos pacientes como fonte primária da informação, possuir um grande número amostral, de ampla representatividade das regiões brasileiras que puderam gerar um panorama nacional sobre a distribuição dos pacientes com TB.

CONCLUSÃO

Diante de todo impacto da TB, fica evidente com os achados desse estudo que os DSS Convênio de saúde, Estado civil e Número de cômodos apresentaram alta correlação com os desfechos favoráveis para o Grupo Cura. Por outro lado, demonstramos que os pacientes com baixas condições socioeconômicas são os que apresentaram maior frequência de desfechos desfavoráveis, formando o Grupo Não-Cura. Assim, a TB infelizmente por ser um tratamento de alto custo, afeta negativamente o desfecho em pacientes do Grupo Não-Cura, ou seja, pacientes mais vulneráveis. Muito pode ser feito para melhorar a saúde e reduzir as iniquidades nessa área, pois parte disso vem da provi-

são de cobertura universal de saúde, projetada para ser equitativa no acesso e nos resultados, no entanto, as mudanças também devem vir de transformações socioeconômicas mais amplas com projeções de reduções nas desigualdades. Por fim, é sugerido aqui que além de trabalhar para um acesso com maior qualidade, a saúde pública tem um papel essencial a desempenhar na defesa social e política em todos os níveis, ajudando a liderar sistemas de saúde sociais e econômicos mais equitativos para o tratamento de TB em pacientes mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva: WHO; 2021 [Acesso em 10 jun 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>
2. Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). Carta aberta aos candidatos à Presidência da República. 2006 [Acesso em 8 set 2021]. Disponível em: <https://www.determinantes.fiocruz.br>
3. Boccia D, Hargreaves J, Lönnroth K, Jaramillo E, Weiss J et al. Cash transfer and microfinance interventions for tuberculosis control: review of the impact evidence and policy implications. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011;2:37-49. doi: <https://doi.org/10.5588/ijtld.10.0438>.
4. Reis DC, Almeida TAC, Quites HFO, Sampaio MM. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Belo Horizonte (MG), no Período de 2002 a 2008. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2013 Sep [Acesso em 2 fev 2021];16(3):592-602. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300004>.
5. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Ver Panam Salud Publica.* 2013 [acesso em 23 mar 2020];33(4):294-301. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n4/294-301>.
6. World Health Organization. Global strategy

- and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Geneva: WHO; 2013 [Acesso em 7 nov 2019]. Disponível em: http://www.who.int/tb/post2015_TBstrategy.pdf.
7. Andrade KVF, Nery JS, Souza RA, Pereira SM. Effects of social protection on tuberculosis treatment outcomes in low or middle-income and in high-burden countries: systematic review and meta-analysis. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2018;34(1) [Acesso em 14 Sep 2021], e00153116. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00153116>. Epub 5 Feb 2018. ISSN 1678-4464.
 8. BRASIL. Ministério da saúde. Boletim Epidemiológico (Brasil). Brasília: 2021 [acesso em 8 set 2021]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03.
 9. Santos Neto M, Yamamura M, Garcia MCC, Popolin MP, Silveira TRS et al. Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís (MA). *J Bras Pneumol*. 2014 Oct [Acesso em 28 abr. 2021];40(5):543-51. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132014000500011>.
 10. Statacorp LP. Stata data analysis and statistical software. Special Edition Release. 2007;10:733 p.
 11. Bertolozzi MR, Takahashi RF, França FOS, Hino PA. Ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: estudo de revisão integrativa na base PubMed. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2020 [Acesso em 15 jan 2021];24(1):1-8. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0367>.
 12. Ploubidis GB, Palmer MJ, Blackmore C, Lim TA, Manissero D et al. Social determinants of tuberculosis in Europe: a prospective ecological study. *Eur Respir J*. 2012 Oct [Acesso em 15 jan 2021];40(4):925-30. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/40/4/925>.
 13. Marmot M, Allen JJ. Social determinants of health equity. *Am J Public Health*. 2014 [Acesso em 15 jan 2021];104(4):517-19. doi: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200>.
 14. Guidoni LM, Zandonade E, Fregona G, Negri LSA, Oliveira SMVL, Prado TN et al. Custos catastróficos e sequelas sociais decorrentes do diagnóstico e tratamento da tuberculose no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [preprint]. 2021;(26) [Citado 20 mar. 2021]. doi: <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000300012>.
 15. Guidoni LM et al. Custos catastróficos em pacientes com tuberculose no Brasil: estudo em cinco capitais. *Escola Anna Nery* [online]. 2021;25(5) [Acessado 27 Setembro 2021], e20200546. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0546>. Epub 30 Jul 2021. ISSN 2177-9465.
 16. Orofino RL, Brasil PEA, Trajman A, Schmaltz CAS, Dalcolmo M et al. Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2012 [Acesso em 11 ago 2021];38(1):88-97. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000100013>.
 17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua [Acesso em 27 set 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>.
 18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico [Acesso em 27 set 2021]. Disponível em: <http://sidra.ibge.gov.br>.
 19. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília (DF): 2019; [acesso em 21 set 2019]. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/manual-controle-tuberculose>.
 20. Oliosi JGN, Reis-Santos B, Locatelli RL, Sales CMM, Silva Filho WG et al. Effect of the Bolsa Família Programme on the outcome of tuberculosis treatment: a prospective cohort study. *The Lancet Global Health*. 2018 Dec;7(2):219-26.
 21. Rodrigues MW, Mello AGNC. Tuberculose e escolaridade: uma revisão da literatura. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad* [Internet]. 2018 abr [acesso em 15 jan 2021];4(2):1-12. doi: <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n2.1>.

22. Hargreaves JR, Boccia D, Evans CA, Adato M, Petticrew M et al. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. *Am J Public Health*. 2011;101(4):654-62.
23. Maciel ELN, Reis-Santos B. Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application. *Rev Panam Salud Publica*. 2015 [Acesso em 12 nov 2019];38(1):28-34. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v38n1/28-34/en>.
24. Maciel ELN, Sales CMM. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais? *Epidemiol Serv Saúde*. 2016 jan-mar [Acesso em 16 nov. 2019];1(25):175-78. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n1/2237-9622-ress-25-01-00175.pdf>.

Correspondência para/Reprint request to:

Hugo Silva Ferreira

*Avenida Governador Eurico Rezende, 460,
Apto 509-B*

Jardim Camburi, Vitória/ES - Brasil

CEP: 29.092-030

E-mail: ferreirashugo@gmail.com

Recebido em: 30/06/2022

Aceito em: 19/09/2022