



A cobertura da Atenção Básica interfere no controle da Tuberculose Pulmonar?

Does Primary Health Care coverage interfere with the control of Pulmonary Tuberculosis?

**Samoel Mariano¹, Denise de Fátima Barros Cavalcante¹, Karine Laura Cortellazzi¹,
Pedro Augusto Thiene Leme¹**

¹ Departamento de Ciências da Saúde e Odontologia Infantil, Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (FOP-UNICAMP), Piracicaba (SP), Brasil.

Autor correspondente: Samoel Mariano. *E-mail:* samoel.mariano@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar se a cobertura da Atenção Básica, em seus diferentes modelos de atenção, interferiu no número de casos notificados por tuberculose pulmonar, óbitos e cura da doença, no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2016. Estudo do tipo ecológico, com dados secundários, analisados estatisticamente por Regressão de Poisson. Percebeu-se maior prevalência da doença em municípios com maior população, maior taxa de pobreza e menor cobertura de Estratégia de Saúde da Família. Verificou-se mais óbitos em municípios com maior população, melhores indicadores econômicos, menor cobertura de agentes comunitários e que possuem Atenção Básica do tipo tradicional. Maiores taxas de cura foram observadas nos municípios com piores indicadores econômicos e de desenvolvimento humano, com maiores coberturas de agentes comunitários e de Atenção Básica. Conclui-se que a cobertura de Atenção Básica, principalmente nos modelos de atenção que possuem Agentes Comunitários de Saúde, está associada a melhores indicadores de tuberculose pulmonar.

Palavras-chave: Agente comunitário de saúde. Cobertura de atenção básica. Estratégia saúde da família. Tuberculose pulmonar.

ABSTRACT

The objective of this study was to assess whether the Primary Health Care coverage, in different models, interfered with the number of reported cases of pulmonary tuberculosis, deaths and cure of the disease, in the state of São Paulo, from 2008 to 2016. This was an ecological study, with secondary data, statistically analyzed by Poisson regression. A higher prevalence of the disease was found in municipalities with a larger population, higher poverty rate and lower coverage of the Family Health Strategy. There were more deaths in municipalities with a larger population, better economic indicators, lower coverage of community health agents and with traditional Primary Health Care. Higher cure rates were observed in municipalities with worse economic and human development indicators, with higher coverage of community health agents and the Primary Health Care. The coverage of Primary Health Care, especially in models composed with community health agents, is associated with better indicators of pulmonary tuberculosis.

Keywords: Community health agent. Family health strategy. Pulmonary tuberculosis. Primary care coverage.

*Recebido em Novembro 23, 2020
Aceito em Janeiro 20, 2021*

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, evitável e curável, que se destaca como um agravo de relevante importância para a saúde pública a nível mundial^{1,2}. Pode acometer diversos órgãos, mas a apresentação mais comum e mais preocupante do ponto de vista de saúde pública é nos pulmões, pois as pessoas que não recebem tratamento adequado se mantêm bacilíferas e sustentam o ciclo de transmissão da doença pelas vias aéreas¹.

No Brasil, o acesso ao diagnóstico e tratamento da TB são previstos no Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente na Atenção Básica (AB)³. O SUS é reconhecido internacionalmente por sua importância e universalidade de acesso, mas perduram desafios. Diferentes realidades, num país de dimensões continentais, resultam em distintas formas de organização dos modelos de atenção⁴.

Os modelos de atenção imprimem diferentes formas de organização dos serviços de saúde, articulando as relações entre a população e os diferentes tipos de intervenções necessárias para produção de saúde, inclusive a abordagem da TB. A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) do ano de 2006, reconheceu alguns modelos de atenção, dentre os quais a Estratégia Saúde da Família (ESF), o Programa de Agentes Comunitários de

Saúde (PACS) e a AB tradicional^{5,6}, que são objetos deste estudo.

A AB tradicional se baseia numa perspectiva individual, com foco no usuário que busca os serviços de saúde, numa lógica mais passiva, de acolhimento de demandas. A ESF, modelo de atenção mais recente em relação à AB, procura valorizar um foco familiar e comunitário, tendo como objetivo atuar de forma ativa, se antevendo à busca dos serviços de saúde pelas pessoas e famílias, realizando ações de vigilância, prevenção e promoção de saúde junto à população adscrita, extrapolando os limites físicos das unidades de saúde⁷.

Por sua vez, o PACS teve início no fim da década de 1980, como uma iniciativa de algumas áreas do Nordeste, Distrito Federal e estado de São Paulo. Oficialmente implantado pelo Ministério da Saúde em 1991, surgiu da necessidade de melhorar as condições de vida da população a partir da seleção e formação de pessoas que convivem na comunidade, habilitando-os a atuar como elo entre as unidades de saúde e a população. Esses Agentes Comunitários de Saúde (ACS) têm um papel crucial como parte integradora da equipe da AB e possuem funções de destaque para melhoria dos indicadores de saúde da população^{6,7}.

Atualmente coexistem os diferentes modelos de atenção, o que resulta em distintas proporções de cobertura da AB como um todo, no território nacional. A cobertura de AB pode ser entendida como o

número de pessoas vinculadas para cada equipe de saúde, mas isso não significa que este quantitativo de pessoas vinculadas faça uso, de fato, dos serviços, ou seja, a cobertura não pode ser confundida com acesso ou utilização dos serviços⁷. A proporção de cobertura da ESF, por exemplo, está relacionada, dentre outros fatores, às mudanças de rumo nas políticas governamentais, que, em determinados momentos, priorizaram este modelo de atenção⁶.

O tratamento do usuário acometido pela TB pulmonar é disponibilizado pelo SUS, sobretudo através da AB, embora existam municípios que realizam tal assistência no âmbito da atenção especializada, havendo uma discussão sobre os efeitos do modelo de atenção sobre a adesão ao tratamento, frequente problema no combate à doença³.

O Brasil é um dos 30 países destacados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como de foco prioritário para o combate da doença. Embora seja possível afirmar que, ao menos 85% das pessoas acometidas pela TB poderiam ser tratadas com sucesso em um regime medicamentoso de 6 meses, a operacionalização depende do acesso e provavelmente sofre influência dos diferentes modelos de atenção⁸, uma vez que, em última análise, estes imprimem formas diferentes de cuidado da doença.

Desta forma, pela escassez de estudos com delineamento ecológico que relacionem a cobertura da AB com a TB

pulmonar e que envolvam todos os municípios do estado de São Paulo em longo período, esta pesquisa se faz relevante, na medida em que propõe ampliar a compreensão sobre o impacto da cobertura da AB no controle desta doença, favorecendo ações de planejamento e gestão frente esse problema persistente e relevante do ponto de vista de saúde pública. Este estudo tem como objetivo avaliar se a cobertura da AB, em seus diferentes modelos de atenção, interfere no número de casos notificados por tuberculose pulmonar, cura e óbitos pela doença, no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2016.

MÉTODOS

Estudo do tipo ecológico contemplando dados de todos os municípios do estado de São Paulo (645 unidades representativas no período), no período de 2008 a 2016, que dispunham de dados de notificações de TB pulmonar, cura e óbitos pela doença (excluindo outras formas de apresentação e causas de óbitos).

As variáveis de desfecho foram taxa de tuberculose pulmonar/10.000 habitantes, porcentagem de óbitos por TB pulmonar e porcentagem de cura da doença, obtidos por meio do tabulador de domínio público, disponibilizado no sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS (DATASUS)⁹.

As variáveis independentes foram cobertura da AB tradicional, cobertura de ESF e cobertura de equipes de ACS e são provenientes do Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica (e-Gestor)¹⁰, considerando o mês de Dezembro de cada ano do período estudado como referência. Por fim, as variáveis de ajuste foram tamanho da população, produto interno bruto per capita (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), obtidos através dos bancos de dados da Fundação SEADE/SP¹¹, Atlas Brasil¹² e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹³.

Com exceção das variáveis de IDHM e extrema pobreza, cujos dados provêm do ano de 2010 (único censo no período estudado, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE)¹³, as demais dizem respeito a cada ano do período do estudo.

Para o cálculo da população coberta pela AB tradicional, o Ministério da Saúde utiliza o parâmetro de 3.000 usuários por equipe. Para ESF, o cálculo da cobertura é baseado em 3.450 usuários cadastrados por equipe. Já para o PACS, o cálculo da cobertura é de 750 usuários para cada agente comunitário de saúde⁶. Quanto ao tamanho da população, o e-Gestor¹⁰ utiliza estimativas populacionais do IBGE¹³, tendo como referência a data de 1º de julho de cada ano.

Toda as variáveis foram dicotomizadas nas categorias acima, abaixo

ou igual à mediana: taxa de tuberculose pulmonar/10.000 habitantes ($\leq 1,68$ e $> 1,68$), porcentagem de cura da doença ($> 87,5\%$), porcentagem de óbitos pela TB pulmonar ($> 0\%$); cobertura da AB tradicional ($\leq 84,96\%$ e $> 84,96\%$), cobertura de ESF ($\leq 63,58\%$ e $> 63,58\%$) e cobertura de equipes de ACS ($\leq 74,25\%$ e $> 74,25\%$); tamanho da população ($\leq 12.909,00$ e $> 12.909,00$), produto interno bruto per capita (PIB) ($\leq 18.266,79$ e $> 18.266,79$), porcentagem de extrema pobreza ($\leq 1,07$ e $> 1,07$) e Índice de Desenvolvimento Humano municipal (IDHM) ($\leq 0,74$ e $> 0,74$),

Foram realizadas análises descritivas dos dados (frequências, porcentagens, medianas, valor mínimo, valor máximo e intervalo interquartil). A seguir foram ajustados, nos modelos de regressão de Poisson, para cada variável de ajuste (socioeconômicas: porcentagem de extremamente pobres, PIB per capita, IDHM e população) e independentes (cobertura da ESF, ACS e AB tradicional), individualmente, considerando o número de casos de tuberculose/10.000 habitantes e as porcentagens de cura e de óbitos como desfechos.

Foram considerados, nos modelos, os dados dos anos dentro dos municípios como medidas repetidas no tempo. A partir desses modelos, foram estimadas as razões de prevalência e os intervalos de 95% de confiança (IC95%).

As variáveis com $p < 0,20$ nas análises individuais foram estudadas nos modelos hierarquizados de regressão múltipla de Poisson, permanecendo nos modelos aquelas com $p \leq 0,05$.

A partir dos modelos múltiplos, foram estimadas razões de prevalências ajustadas e os intervalos de 95% de confiança (IC95%). Inicialmente, as variáveis socioeconômicas foram ajustadas entre si e, a seguir, as variáveis de cobertura das ESF, ACS e AB tradicional foram ajustadas entre si e para as variáveis socioeconômicas. As análises foram realizadas nos programas SAS¹⁴ e R¹⁵. O ajuste dos modelos foi analisado pelo QIC (*quasi-likelihood under the independence model criterion*) de acordo com Cui e Qian¹⁶.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) que obteve dispensa da

necessidade de elaboração do termo de consentimento livre e esclarecido, por se tratar de estudo e dados com acesso público (ofício 12/2019).

RESULTADOS

A tabela 1 demonstra que entre 2009 a 2015, houve uma progressão no número de casos, partindo de 14.300 (2009) para 17.085 (2015). O número de casos por 10.000 habitantes variou de 3,49 em 2009 a 3,88 em 2015. A porcentagem de cidades com notificação variou de 70,5% (2008 e 2011) a 73,5% em 2013. A porcentagem de cidades com óbitos por TB pulmonar no estado variou de 16,9% em 2014 a 20,0% em 2015. A porcentagem de cura entre os casos variou de 76,3% (2009) a 79,4% (2012) e a porcentagem de óbitos entre os casos variou de 2,9% nos anos de 2008, 2009 e 2011 a 3,4% em 2013.

Tabela 1. População, notificação, cura e óbitos por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo de 2008 a 2016

*Ano	População	Número de casos notificados	Número de casos notificados por 10.000 habitantes	Número de casos de cura	Número de casos de óbitos	Número (%) de cidades com notificações	Número (%) de cidades com óbitos	% cura	% óbitos
2008	39.827.690	14.727	3,70	11.357	434	455 (70,5%)	119 (18,4%)	77,1	2,9
2009	41.011.635	14.300	3,49	10.904	409	461 (71,5%)	118 (18,3%)	76,3	2,9
2010	41.384.039	14.735	3,56	11.515	438	470 (72,9%)	113 (17,5%)	78,1	3,0
2011	41.262.199	15.452	3,74	12.190	453	455 (70,5%)	115 (17,8%)	78,9	2,9
2012	41.586.892	14.992	3,60	11.906	462	464 (71,9%)	127 (19,7%)	79,4	3,1
2013	41.901.219	16.080	3,84	12.642	541	475 (73,5%)	123 (19,1%)	78,6	3,4
2014	43.663.669	16.175	3,70	12.410	504	466 (72,2%)	109 (16,9%)	76,7	3,1

2015	44.035.304	17.085	3,88	13.196	562	468 (72,6%)	129 (20,0%)	77,2	3,3
2016	44.396.484	16.879	3,80	13.204	554	462 (71,6%)	117 (18,1%)	78,2	3,3

* Entre 2008 e 2016. *Percentual de cura entre os casos. ** Percentual de mortes por TB pulmonar entre os casos
Fonte: Dados da pesquisa.

Nas análises de associações individuais, a porcentagem de cidades com maiores taxas de TB pulmonar por 10.000 (acima da mediana) foi maior entre os municípios com maior porcentagem de extremamente pobres, com maior IDHM, maior população e menor cobertura de ESF, ACS e AB tradicional ($p < 0,05$) (Tabela 2). Quando as variáveis foram estudadas em conjunto, permaneceram no modelo final a

porcentagem de extremamente pobres (RP=1,06; IC95%: 1,03-1,09), tamanho da população (RP=1,17; IC95%: 1,14-1,21) e cobertura de ESF (RP=1,04; IC95%: 1,01-1,06). Portanto, percebe-se que municípios com maior porcentagem de extremamente pobres, maior população e com menor cobertura de ESF tiveram maior prevalência de TB pulmonar ($p < 0,05$) (Figura 1).

Tabela 2. Análises (brutas e ajustadas) das associações entre a taxa de tuberculose pulmonar/10.000 habitantes no Estado de São Paulo de 2008 a 2016 e a cobertura das ESF, ACS e AB, ajustadas para as variáveis socioeconômicas

Variável	Categoria	Taxa/10.000 habitantes >1,68* (%)	[§] RP bruta (#IC95%)	p-valor	[§] RP ajustada (#IC95%)	p-valor
Bloco 1						
Ano		-	0,99 (0,99-1,00)	0,4267	-	-
Extremamente pobres	≤1,07*	46,7%	Ref		Ref	
	>1,07	53,3%	1,05 (1,01-1,08)	0,0060	1,06 (1,03-1,09)	0,0002
PIB	≤18.266,79*	47,1%	Ref		-	-
	>18.266,79	52,9%	1,02 (1,00-1,04)	0,0799		
IDHM	≤0,74*	46,4%	Ref		-	-
	>0,74	53,6%	1,06 (1,02-1,09)	0,0012		
População	≤12.909,00*	36,2%	Ref		Ref	
	>12.909,00	63,7%	1,19 (1,15-1,22)	<0,000 ₁	1,17 (1,14-1,21)	<0,000 ₁
Bloco 2						
Cobertura das ESF	≤63,58%*	57,8%	1,07 (1,04-1,10)	<0,000 ₁	1,04 (1,01-1,06)	0,0019
	>63,58%	42,2%	Ref		Ref	
Cobertura de ACS	≤74,25%*	57,5%	1,06 (1,03-1,08)	<0,000 ₁	-	-
	>74,25%	42,5%	Ref			
Cobertura de AB	≤84,96%*	58,6%	1,04 (1,02-1,06)	0,0009	-	-
	>84,96%	41,4%	Ref			

*Mediana. [§]Razão de prevalência. [#]Intervalo de confiança. PIB: Produto Interno Bruto; IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; ESF: Estratégia Saúde da Família; ACS: Agentes Comunitários de Saúde; AB: Atenção Básica.

Fonte: Dados da pesquisa.

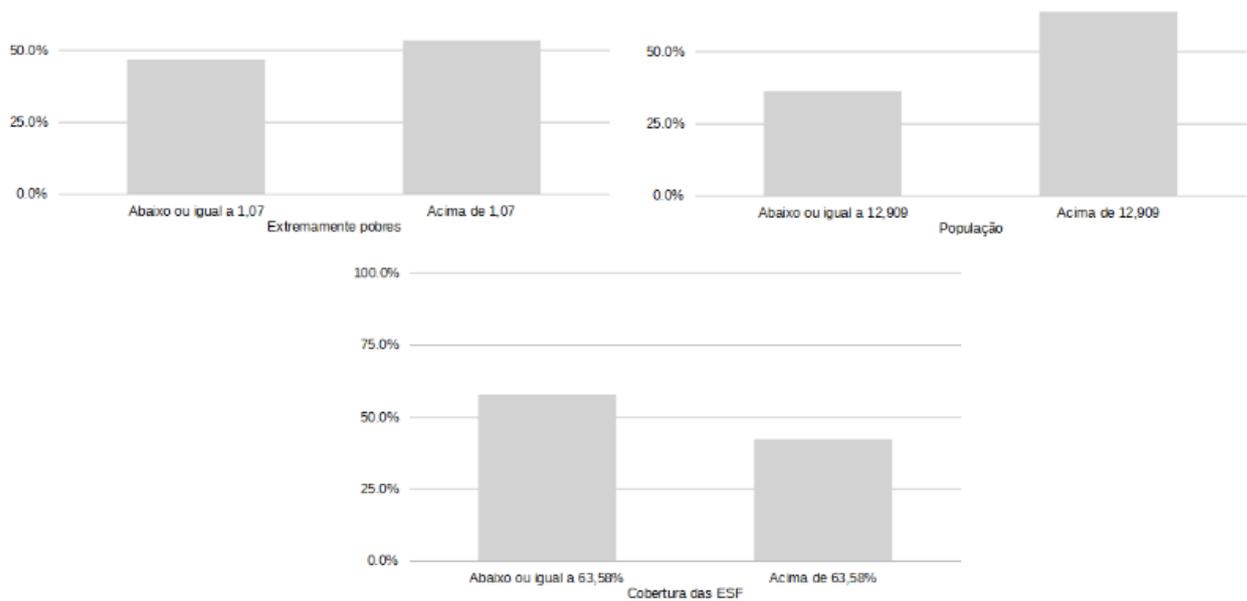


Figura 1. Porcentagem de cidades com Taxa de tuberculose pulmonar/10.000 habitantes acima da mediana (>1,68) em função da porcentagem de extremamente pobres, da população e da cobertura de ESF (Estratégia Saúde da Família).
Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 apresenta o resultado para porcentagem de cura entre os municípios que tiveram notificação de TB pulmonar. Pelas análises individuais tiveram maior porcentagem de cura os municípios com menor PIB, menor IDHM, menor população, maior cobertura de ESF, ACS e AB ($p < 0,05$). Quando foram feitos os ajustes, permaneceram no modelo final o

PIB (RP=1,05; IC95%: 1,02-1,07), IDHM (RP=1,08; IC95%: 1,05-1,11), cobertura de ACS (RP=1,05; IC95%: 1,01-1,09) e AB tradicional (RP=1,06; IC95%: 1,02-1,09). Dessa forma, tiveram maior porcentagem de cura de TB pulmonar, os municípios com menor PIB, menor IDHM e maior cobertura de ACS e AB tradicional ($p < 0,05$).

Tabela 3. Análises (brutas e ajustadas) das associações entre a porcentagem de cura de tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo de 2008 a 2016 e a cobertura das ESF, ACS e AB, ajustadas para as variáveis socioeconômicas

Variável	Categoria	Cura (%) >87,5%* (%)	^{\$} RP bruta (#IC95%)	p-valor	^{\$} RP ajustada (#IC95%)	p-valor
Bloco 1						
Ano	-	-	1,00 (1,00-1,01)	0,4052	-	-
Extremamente pobres	≤1,07*	46,8%	0,97 (0,94-1,00)	0,0643	-	-
	>1,07	51,2%	Ref			
PIB	≤18.266,79*	56,3%	1,08 (1,05-1,11)	<0,0001	1,05 (1,02-1,07)	0,0006
	>18.266,79	42,5%	Ref			
IDHM	≤0,74*	58,4%	1,13 (1,09-1,16)	<0,0001	1,08 (1,05-1,11)	<0,0001

	>0,74	40,9%	Ref		Ref	
População	≤12.909,00*	68,4%	1,21 (1,18-1,25)	<0,0001	-	-
	>12.909,00	39,1%	Ref			
Bloco 2						
Cobertura das ESF	≤63,58%*	42,0%	Ref		-	-
	>63,58%	58,7%	1,11 (1,08-1,14)	<0,0001		
Cobertura de ACS	≤74,25%*	41,2%	Ref		Ref	
	>74,25%	60,0%	1,12 (1,09-1,15)	<0,0001	1,05 (1,01-1,09)	0,0164
Cobertura de AB	≤84,96%*	41,4%	Ref		Ref	
	>84,96%	59,9%	1,11 (1,09-1,14)	<0,0001	1,06 (1,02-1,09)	0,0008

*Mediana. §Razão de prevalência. #Intervalo de confiança. PIB: Produto Interno Bruto; IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; ESF: Estratégia Saúde da Família; ACS: Agentes Comunitários de Saúde; AB: Atenção Básica.

Na Tabela 4 são apresentadas as associações entre a cobertura e a porcentagem de óbitos por TB pulmonar nos municípios do Estado de 2008 a 2016. Nota-se maior porcentagem de municípios com óbitos entre os que possuem menor

cobertura de ACS (RP=1,07; IC95%: 1,04-1,11) e AB tradicional (RP=1,05; IC95%: 1,02-1,08), maior PIB (RP=1,06; IC95%: 1,03-1,09) e maior população (RP=1,17; IC95%:1,14-1,20).

Tabela 4. Análises (brutas e ajustadas) das associações entre a porcentagem óbitos por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo de 2008 a 2016 e a cobertura das ESF, ACS e AB, ajustadas para as variáveis socioeconômicas

Variável	Categoria	Óbitos (%)	§RP bruta (#IC95%)	p-valor	§RP ajustada (#IC95%)	p-valor
		>0%*				
		(%)				
Bloco 1						
Ano			1,00 (1,00-1,00)	0,9330	-	-
Extremamente pobres	≤1,07*	26,2%	Ref		-	-
	>1,07	25,0%	1,01 (0,97-1,05)	0,6519		
PIB	≤18.266,79*	17,4%	Ref		Ref	
	>18.266,79	32,8%	1,10 (1,07-1,14)	<0,0001	1,06 (1,03-1,09)	<0,0001
IDHM	≤0,74*	14,5%	Ref		-	-
	>0,74	35,0%	1,19 (1,15-1,23)	<0,0001		
População	≤12.909,00*	7,7%	Ref		Ref	
	>12.909,00	34,6%	1,25 (1,21-1,28)	<0,0001	1,17 (1,14-1,20)	<0,0001
Bloco 2						
Cobertura das ESF	≤63,58%*	34,2%	1,16 (1,12-1,20)	<0,0001	-	-
	>63,58%	13,5%	Ref			
Cobertura de ACS	≤74,25%*	34,7%	1,17 (1,14-1,21)	<0,0001	1,07 (1,04-1,11)	<0,0001
	>74,25%	12,6%	Ref		Ref	
Cobertura de AB	≤84,96%*	34,3%	1,15 (1,11-1,18)	<0,0001	1,05 (1,02-1,08)	0,0012
	>84,96%	13,0%	Ref		Ref	

*Mediana. §Razão de prevalência. #Intervalo de confiança. PIB: Produto Interno Bruto; IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; ESF: Estratégia Saúde da Família; ACS: Agentes Comunitários de Saúde; AB: Atenção Básica.

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

O estudo evidenciou que, no decorrer do tempo analisado, a taxa e porcentagem de cura e de óbitos por TB pulmonar no estado de São Paulo se mantiveram estáveis.

No Brasil, a elaboração do Plano Nacional de Controle da TB, como ferramenta subsidiária para melhoria dos indicadores da doença nos municípios brasileiros, ocorreu apenas em 2017. No estado de São Paulo, o Plano de Eliminação da Tuberculose foi efetivado somente no ano de 2018. Este plano, elaborado para o período de 2018-2021, possui três pilares principais: prevenção e cuidado integrado centrados na pessoa com tuberculose, políticas arrojadas e sistemas de apoio e por último a intensificação da pesquisa e inovação¹⁷.

Desta forma, estes resultados podem representar estagnação das ações de políticas públicas frente ao controle da doença, o que evidencia a necessidade de sensibilizar os diferentes níveis de gestão, com vistas a produzir melhores indicadores de cura e óbitos relativos à TB pulmonar.

Assim, não há como relacionar os planos nacional e estadual de enfrentamento da TB aos resultados deste estudo, uma vez que foram implementados após o período analisado e tardiamente à ocorrência da Assembleia Mundial de Saúde da OMS, em 2014, o que pode levar a um atraso nas

ações e cumprimento dos objetivos da eliminação da doença até o ano de 2035⁸.

Em relação à taxa de TB pulmonar, houve maior porcentagem de cidades com maior proporção da doença ($>1,68/10.000$ habitantes) entre aquelas com maior porcentagem de extremamente pobres ($>1,07\%$), maior população (>12.909) e menor cobertura de ESF ($\leq 63,58$). Outro estudo corrobora com estes resultados, ao evidenciar que a TB e a pobreza estão correlacionadas¹⁸. A pobreza costuma acompanhar condições precárias de saúde, num ciclo de determinação. Além disso, o crescimento populacional desordenado e a concentração de pessoas nas periferias, também podem agravar os indicadores da TB¹⁸.

Sobre a cobertura da ESF, a presença destas equipes nos serviços de saúde potencialmente melhora a detecção de casos de TB, embora exista também evidências de que sua cobertura esteve inversamente associada à taxa de detecção da TB, sugerindo que o tempo de implantação da ESF pode influenciar na identificação de casos novos da doença^{19,20}.

Verificou-se maior porcentagem de usuários curados da TB pulmonar ($>87,5\%$) nas cidades com menor PIB ($\leq 18.266,79$), menor IDHM ($\leq 0,74$), maior cobertura de ACS ($>74,25\%$) e AB tradicional ($>84,96\%$). Estes resultados vêm ao encontro do destaque da Comissão sobre determinantes sociais da saúde da OMS,

que reforça que a TB está relacionada ao desenvolvimento social e econômico, mas a assistência aos pacientes pode influenciar esses indicadores²¹. Assim, pode-se interpretar a importância do fortalecimento da AB, no que diz respeito ao arranjo organizativo dos serviços, levando em consideração não apenas os parâmetros de população coberta por equipe de AB e ACS, mas o modo que essas equipes realizam as ações assistenciais.

Diante deste resultado, também é evidente a importância do papel do ACS no controle da TB pulmonar. No âmbito da assistência, desempenha ações de busca ativa de usuários e realiza o tratamento diretamente observado (TDO), estratégia que consiste em observar e monitorar a ingestão da medicação da TB pelos usuários, evitando falhas e incentivando a adesão ao tratamento²². Faz-se necessário destacar o papel das equipes de saúde em que os ACS estejam inseridos, haja vista que este profissional atua de maneira integrada com os demais profissionais da saúde vinculados a sua equipe.

Correlacionando ainda a cura da TB com a cobertura da AB, estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro concluiu que não foi possível associar melhores resultados de cura da TB em locais com maior cobertura de ESF, quando comparadas com áreas não cobertas pela ESF²³.

Analisando ainda a cura da TB pulmonar, podemos interpretar que municípios com um cenário

socioeconomicamente desfavorável se beneficiam de adequada cobertura da AB, logrando sucesso no tratamento da doença e, aparentemente, relativizando os determinantes socioeconômicos. No cenário analisado, o controle da TB pulmonar possivelmente se beneficiaria de um olhar multissetorial das gestões municipais, que deveria sensibilizar e responsabilizar outros setores, para além da saúde, especialmente aqueles ligados ao desenvolvimento social e econômico.

Percebeu-se maior porcentagem de pacientes com óbito por TB pulmonar nas cidades com menor cobertura de ACS ($\leq 74,25\%$) e AB tradicional ($\leq 84,96\%$), de forma a corroborar a relevância da cobertura da AB e da atuação do ACS no controle da doença. Sendo o profissional responsável pela ligação ou coesão entre a equipe de saúde e a comunidade, o ACS desenvolve ações voltadas para a promoção, proteção e a recuperação da saúde, estimulando o autocuidado individual e coletivo²⁴.

No controle da TB, estudo de Bangladesh mostrou a importância do ACS na melhoria dos indicadores da doença, onde uma organização não governamental iniciou um programa experimental de controle da tuberculose e alcançou, com sucesso, altas taxas de detecção de casos e adesão ao tratamento, com uma taxa de cura de pelo menos 85% e uma taxa de abandono de 3,1%²⁵.

A relação entre a cobertura de ACS e óbitos por tuberculose faz lembrar também a necessidade de garantir adequada proporção destes profissionais por habitantes, de forma a não sobrecarregar a equipe, e de investir em educação permanente, proporcionando melhores condições para a melhoria sustentável dos indicadores da TB²⁶.

Diante deste contexto, observa-se que outros países reconhecem o ACS como profissional importante na melhoria dos indicadores de saúde e, no Brasil, este é considerado elemento nuclear das ações em saúde, fato que demonstra a necessidade de educação permanente, de modo a instrumentalizá-los para o bom desempenho de suas atribuições junto a ESF e comunidade, mantendo a qualidade do processo de trabalho e dos indicadores de saúde²⁷.

Fato a ser ponderado é que a cobertura da AB é suscetível às políticas governamentais, que em determinados momentos induzem a expansão da ESF e ACS e, em outros, apontam para o lado contrário, como, por exemplo, ao financiar equipes de saúde na AB sem a presença de ACS em sua composição, o que ocorreu na última revisão da PNAB, no ano de 2017. Para além das mudanças sobre o financiamento e formato dos tipos de cobertura da AB, modificou as atribuições dos ACS²⁸.

Estudo recente mostrou que, no período de 2007 a 2019, houve crescimento

das equipes de ESF, ACS e AB tradicionais no Brasil, mas, após a aprovação da nova PNAB, no ano de 2017, houve redução significativa de ACS, uma vez que esta permite a redução de sua proporção nas equipes²⁹.

No âmbito do controle da TB pulmonar, para além da questão da cobertura da AB, existem diversos fatores e detalhes a serem ponderados ao analisar as relações, principalmente no micro espaço de trabalho, onde as atuações das equipes de saúde e fluxos de atendimento se distinguem, imprimindo características singulares ao cuidado com os usuários em cada situação e contexto. Pelos resultados apresentados, a atuação das equipes de AB, principalmente daquelas com ACS em sua composição, minimizam as determinações sociais que desafiam o controle da TB nos municípios. Assim, pelos efeitos da cobertura da AB no controle da TB, infere-se que municípios que proporcionam acesso e vínculo com os usuários, realizam melhor controle da doença na AB, e apresentaram melhores resultados no controle da doença.

Portanto, os resultados deste trabalho corroboram com a importância do papel da AB e da promoção da saúde no controle da TB pulmonar, pois é a AB a principal instância do cuidado da doença e comumente é este eixo organizativo que articula as ações intersetoriais para discussões em saúde. Já, a promoção da saúde, por lidar diretamente com o enfrentamento dos determinantes sociais,

poderia contribuir para o controle da TB pulmonar, haja vista que, embora os serviços de saúde ainda tenham desafios para gerenciar ações intersetoriais, é através desta política que acontece a mobilização da gestão para discussões sobre as estratégias de enfrentamento destes determinantes sociais³⁰.

Um ponto importante a ser ponderado é que o formato utilizado no Brasil para o cálculo da cobertura da AB é passível de erros pela possibilidade de duplicidade de cadastros, bem como subnotificações de eventos da doença^{29, 31}. Assim, este estudo possui limitações inerentes da utilização de dados secundários, embora os sistemas de informações em saúde tenham melhorado e estejam mais confiáveis nos últimos anos, ao mesmo tempo em que contempla um grande volume de dados, o que aumenta sua validade³¹.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu compreender que a cobertura e a atuação das equipes de AB, principalmente nos modelos de atenção que possuem agentes comunitários de saúde atuando em seus territórios, influenciam positivamente os indicadores de cura e menores taxas de óbito por TB pulmonar. Portanto, deduz que para além da cobertura da AB, o processo de trabalho destas equipes pode contribuir para o controle da doença. Observou-se ainda a importância

do fortalecimento da AB e das ações intersetoriais, bem como o papel da promoção da saúde para o adequado enfrentamento dos determinantes sociais, rompendo um dos elos do processo da manutenção da TB pulmonar.

Assim, espera-se que este estudo possa instrumentalizar os gestores da saúde a fortalecer a AB para melhores resultados no controle da TB pulmonar, além de despertar as equipes de AB, em seus diferentes modelos de atenção a reverem seus processos de trabalho no controle da doença, bem como lançarem uso da promoção da saúde para disparar discussões intersetoriais, tão necessárias para o enfrentamento da TB pulmonar.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: MS; 2019.
2. Soares PP. A dama branca e suas faces: a representação iconográfica da tuberculose. *Hist. Ciênc. Saúde-Manguinhos* 1994;1(1):127-34.
3. Paixão LMM, Gontijo E. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública* 2007; 41:205-13.
4. Castro MC, Massuda A, Almeida G, Menezes-Filho NA, Andrade MV, Noronha KVMS, Rocha R, Macinko J, Thomas RT, Gionavella L, Malik AM, Werneck H, Fachini LA, Rifat A. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *Lancet* 2019; 394:345-56.

5. Mendes, EV. As redes de atenção à saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília; 2011.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 2.488 de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da atenção básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União 2011; 29 set.
7. Noronha, JC. Cobertura universal de saúde: como misturar conceitos, confundir objetivos, abandonar princípios. Cadernos de Saúde Pública. 2013; 29 (5):847-9.
8. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Genebra: WHO; 2020.
9. Departamento de Informática do SUS-DATASUS.[acesso 2019 Jun 28]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercbr.def>.
10. Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica (e-Gestor). [acesso 2019 Jun 28]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/reHistoricoCoberturaAB.xhtml>.
11. Fundação SEADE/SP. [acessado em 2019 Jun 28]. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/produtos2/pib-municipal/>
12. Atlas do Desenvolvimento no Brasil-Atlas Brasil. [acesso 2019 Jun 28]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. [acesso 2019 Jun 28]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>
14. SAS Studio 3.8: User's Guide. Cary, NC: SAS Institute Inc.; 2019.
15. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2019.
16. Cui J, Qian G. Selection of working correlation structure and best model in GEE analyses of longitudinal data. Communications in Statistics-Simulation and Computation 2007; 36:987-96.
17. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde (SES). Plano Estadual pela Eliminação da Tuberculose 2018-2021. São Paulo; 2017.
18. Guimarães RM, Lobo AP, Siqueira EA, Borges TFF, Melo SCC. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. J Bras Pneumol 2012; 38(4):511-17.
19. Cardozo-Gonzales RI, Palha PF, Harter J, Alarcon E, Lima LM, Tomberg JO. Avaliação das ações de detecção de casos de tuberculose na atenção primária. Rev Eletron Enferm. 2015;17(4):1-8.
20. Pelissari DM, Bartholomay P, Jacobs MG, Arakaki-Sanchez D, Anjos DSO, Costa MLS, Cavalcanti PCS, Quijano FAD. Oferta de serviços pela atenção básica e detecção da incidência de tuberculose no Brasil. Rev Saúde Pública. 2018;52:3.
21. World Health Organization (WHO). Commission on Social Determinants of Health (CSDH). Achieving Health Equity: from root causes to fair outcomes. Genebra: WHO; 2007.

22. Crispim JA, Scatolin BE, Silva LMC, Pinto IC, Palha PF, Arcêncio RA. Agente Comunitário de Saúde no controle da tuberculose na Atenção Primária à Saúde. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(5):721-7.
23. Prado JCJ, Virgílio TC, Medronho RA. Comparação da proporção de cura por tuberculose segundo cobertura e tempo de implantação de Saúde da Família e fatores socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro, Brasil, em 2012. *Cien Saude Colet* 2016; 21(5), 1491-98.
24. Brasil. Lei nº 13.595, de 05 de janeiro de 2018. Altera a Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006, para dispor sobre a reformulação das atribuições, a jornada e as condições de trabalho, o grau de formação profissional, os cursos de formação técnica e continuada e a indenização de transporte dos profissionais Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias. *Diário Oficial da União* 2018; 05 jan.
25. Chowdhury AMR, Chowdhury S, Islam N, Islam A, Vaughan JP. Control of tuberculosis by community health workers in Bangladesh. *Lancet* 1997; 350(9072): 169-72.
26. Gaspar, LMS, Braga C, A GDM, Silva MPN, Maruza M, Montarroyos UR, Albuquerque MFPM. Conhecimento, atitudes e práticas de agentes comunitários de saúde sobre tuberculose pulmonar em uma capital do Nordeste do Brasil. *Cien Saude Colet* 2019; 24(10), 3815-24.
27. Costa SM, Araújo FF, Martins LV, Nobre LLR, Araújo FM, Rodrigues CAQ. Agente Comunitário de Saúde: elemento nuclear das ações em saúde. *Cien Saude Colet* 2013; 18(7):2147-56.
28. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 2.436. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do SUS. *Diário Oficial da União* 2017; 10 jun.
29. Gomes CBS, Gutiérrez AC, Soranz D. Política Nacional de Atenção Básica de 2017: análise da composição das equipes e cobertura nacional da Saúde da Família. *Cien Saude Colet* 2020; 25(4)1327-38.
30. Prado, NLBLS, Santos AM. Promoção da saúde na Atenção Primária à Saúde: sistematização de desafios e estratégias intersetoriais. *Saúde em Debate* 2018; 42 (1) 379-95.
31. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(10):2095-109.