

Determinantes sociais e autorrelato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil

Rejane Sobrino Pinheiro,¹ Gisele Pinto de Oliveira,¹
Evangelina Xavier Gouveia Oliveira,² Enirtes Caetano Prates Melo,³
Cláudia Medina Coeli¹ e Marília Sá Carvalho⁴

Como citar Pinheiro RS, Oliveira GP, Oliveira EXG, Melo ECP, Coeli CM, Carvalho MS. Determinantes sociais e autorrelato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2013;34(6):446–51.

RESUMO

Objetivo. Verificar a associação entre variáveis demográficas e socioeconômicas individuais e a ocorrência de tuberculose autorrelatada no Brasil.

Métodos. Este estudo transversal utilizou dados do suplemento saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para as regiões metropolitanas do Brasil no ano de 2008. Foi analisada a associação entre variáveis demográficas, sociais e de acesso e uso de serviços de saúde e a chance de o indivíduo ter respondido de forma positiva à pergunta da PNAD sobre ter sido informado por um profissional de saúde de que tinha tuberculose. A posição socioeconômica foi estimada com base na renda familiar per capita, escolaridade, raça/cor e número de pessoas por dormitório. Ter lugar de referência para buscar cuidado de saúde e ter plano de saúde foram utilizados como proxy de acesso aos serviços de saúde. A variável “ter consultado um médico nos últimos 12 meses” foi utilizada para medir o uso de serviços de saúde. Como o desenho amostral da PNAD é complexo, utilizou-se regressão logística com ponderação e correção do efeito de desenho da amostra.

Resultados. A chance de o indivíduo ter sido informado sobre ser portador de tuberculose foi maior entre os homens e aumentou com a idade. No conjunto das regiões metropolitanas, a partir de meio salário mínimo, foi menor a chance de o indivíduo ter sido informado sobre ser portador de tuberculose. Não ter consultado médico no último ano e ter escolaridade igual ou maior do que o ensino médio reduziu em 60% as chances de receber informação acerca de ser portador de tuberculose.

Conclusões. A melhoria das condições de vida de segmentos populacionais mais vulneráveis à tuberculose e o acesso ao diagnóstico devem ser estratégias prioritárias para alcançar o controle da doença.

Palavras-chave

Tuberculose; fatores epidemiológicos; sistemas de informação em saúde; fatores socioeconômicos; Brasil.

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Correspondência: Rejane Sobrino Pinheiro, rejane@iesc.ufrj.br

² Fundação Oswaldo Cruz, Grupo de Redes e Informação em Saúde, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Fundação Oswaldo Cruz, Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Na primeira década dos anos 2000, o número de casos novos de tuberculose no mundo diminuiu, em média, 1,3% ao

⁴ Fundação Oswaldo Cruz, Programa de Computação Científica, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

ano, enquanto a mortalidade caiu um terço desde 1990 (1). Entretanto, 72 000 casos novos de tuberculose são diagnosticados e 4 500 mortes são provocadas pela enfermidade anualmente no Brasil, que se encontra entre os 22 países com maior carga da doença. Os grandes cen-

tros urbanos concentram 70% dos casos, em especial as capitais e as regiões metropolitanas (1–4).

O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil tem como principais pilares a universalização do acesso, a descentralização das ações e a equidade no tratamento (5, 6). A tuberculose é uma doença de notificação compulsória no país e a responsabilidade do setor público vai desde a disponibilização de medicamentos até a assistência, realizada prioritariamente pela rede de atenção básica de serviços de saúde (3, 7, 8). As principais medidas de controle da tuberculose recomendadas pelo Ministério da Saúde aos estados e municípios brasileiros são (3, 9, 10): adoção do esquema de tratamento padronizado mundialmente, com a inclusão do etambutol como quarta droga; priorização do tratamento diretamente observado como estratégia de acompanhamento dos casos; investigação dos contatos; cura com comprovação laboratorial; e adoção de estratégias diferenciadas para grupos mais vulneráveis, como triagem diagnóstica na porta de entrada para a população carcerária e atenção oferecida no local onde vive a população de rua e nos serviços especializados de Aids. Embora as estratégias de controle estejam bem definidas, documentadas e descentralizadas, o país ainda está longe de alcançar a meta, estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de eliminar a tuberculose como problema de saúde pública até 2050 (11).

Sexo masculino, idade adulta, posição socioeconômica desfavorável (pobreza), comorbidade de tuberculose e Aids, diabetes, alcoolismo, dependência química, tabagismo, má nutrição e barreiras de acesso aos serviços de saúde têm sido associados à tuberculose na literatura científica (11–16). O reconhecimento dos fatores associados à ocorrência de tuberculose expõe a complexidade do problema e a necessidade de estabelecerem-se novas estratégias para o seu enfrentamento.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (17) é um inquérito de base populacional representativo das unidades federativas e regiões metropolitanas do país. Ela é realizada por meio de entrevistas e serve para coletar dados sociodemográficos, incluindo renda, assim como informações sobre morbidade autorreferida, acesso e uso de serviços de saúde e gastos com saúde. Os dados de morbidade autorreferida são provenientes

de uma lista de problemas de saúde que inclui o seguinte questionamento: “um profissional de saúde disse que [você] tem tuberculose?”. Isso permite uma análise sobre a ocorrência da doença e sua associação com a posição socioeconômica e os serviços de saúde no país.

Assim, o presente estudo objetivou investigar, a partir do inquérito PNAD, a existência de associação entre o autorrelato de tuberculose e as variáveis socioeconômicas, de acesso e de uso dos serviços de saúde nas regiões metropolitanas do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um estudo transversal foi realizado utilizando dados do suplemento saúde da PNAD do ano de 2008, representativa das nove regiões metropolitanas do Brasil (Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre) (17). Na PNAD, dados de 144 953 indivíduos foram obtidos por meio de entrevista.

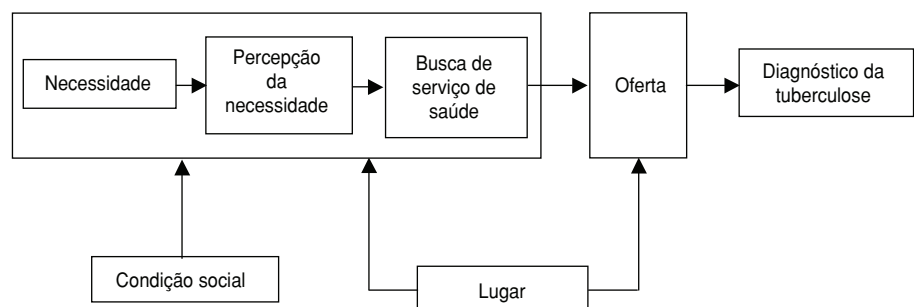
Para analisar a correspondência entre os dados oficiais sobre a doença e o seu autorrelato pelos entrevistados, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson entre a taxa de ocorrência de tuberculose, baseada nos dados da PNAD, e a taxa de notificação de tuberculose, obtida pelo número de notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de 2008.

A chance de o indivíduo ter respondido de forma positiva à pergunta da PNAD sobre ter sido informado por um profissional de saúde de que tinha tuberculose (doravante denominada “au-

torrelato de tuberculose”) foi analisada segundo modelo teórico (figura 1) baseado em fatores ligados ao adoecimento, à vulnerabilidade individual, à oferta de serviços de saúde e ao lugar. O modelo inclui variáveis demográficas, sociais e de acesso e uso de serviços de saúde. Sexo, idade e posição socioeconômica são condições historicamente associadas à doença. Usualmente, “procurar o mesmo serviço de saúde em caso de necessidade” está associado à oferta, assim como “ser diagnosticado com tuberculose” pressupõe que o indivíduo tenha utilizado o serviço de saúde no último ano. Para o presente modelo, a dimensão “lugar” equivale às regiões metropolitanas, onde a ocorrência da doença é maior e onde as condições de oferta e de acessibilidade aos serviços de saúde são semelhantes.

A posição socioeconômica foi estimada por: escolaridade (ensino médio completo ou incompleto, correspondendo a 11 anos ou mais de estudo); renda familiar *per capita*; relação entre o número de moradores do domicílio e o número de dormitórios (dividida em faixas de 0 a 1, 2 a 3, 4 a 5, 6 ou mais pessoas por dormitório); e raça/cor. A renda familiar *per capita* foi dividida em faixas de salários mínimos referentes a 2008 (R\$ 415,00, ou em torno de 180 dólares, considerando-se o câmbio médio para o ano). As faixas foram definidas a partir do uso de um modelo aditivo generalizado (GAM) usando a função *spline*, sendo agrupadas caso não apresentassem diferenças estatisticamente significativas. Ter um lugar de referência para buscar cuidado de saúde e ter plano de saúde foram utilizados como *proxy* de acesso, e ter consultado o médico nos

FIGURA 1. Modelo de análise do diagnóstico de tuberculose^a



^a Para o diagnóstico de tuberculose, é preciso que o indivíduo com a doença perceba a necessidade de buscar o serviço de saúde e consiga utilizá-lo; e que o serviço, por sua vez, preste o atendimento adequado. A condição social do indivíduo e o lugar são fatores que influenciam essa relação.

últimos 12 meses, como variável de uso de serviços de saúde.

Inicialmente, foram construídos modelos que incluíam sexo, idade e apenas uma das variáveis independentes. Após essa etapa, elaborou-se um modelo contendo todas as variáveis que, nos modelos da etapa anterior, apresentaram significância estatística ($P < 0,20$). Para elaboração do modelo final, utilizou-se a estratégia *backwards*, sendo eliminadas, uma a uma, as variáveis menos significativas, e permanecendo no modelo final apenas as variáveis com significância estatística $P < 0,05$.

O desenho amostral da PNAD é complexo e, em função disso, foi utilizada regressão logística com ponderação e correção do efeito de desenho da amostra, com base nas bibliotecas *survey* e *SOAR* do *software* R.

RESULTADOS

O coeficiente de correlação de Pearson entre a taxa de ocorrência de tuberculose calculada com a PNAD e a taxa de notificação de tuberculose calculada a partir do SINAN foi de aproximadamente 0,9, indicando alta correlação entre os indicadores estudados.

A maioria dos entrevistados era do sexo feminino, com idade entre 15 e 64 anos, de raça/cor branca, com escolaridade igual ou maior do que o ensino médio, renda familiar *per capita* inferior a meio salário mínimo (R\$ 208,00) e vivia sozinha (tabela 1). Com relação ao acesso e uso de serviços de saúde, aproximadamente um terço tinha plano de saúde. Três quartos procuraram o mesmo serviço de saúde quando necessitaram de cuidado e consultaram um médico no último ano.

No conjunto das nove regiões metropolitanas, observou-se gradiente positivo entre a chance de relatar tuberculose e a idade, e menor chance para o sexo feminino (tabela 2). A chance para as mulheres foi a metade da observada para os homens. Comparados aos indivíduos com menos de 15 anos, adultos de 15 a 34 anos tinham cinco vezes mais chance de receber diagnóstico de tuberculose. Essa chance duplicou para aqueles entre 35 e 65 anos e triplicou para os com 65 anos ou mais. Observou-se gradiente negativo em relação à renda. No entanto, o efeito foi estatisticamente significativo apenas a partir de meio salário mínimo em comparação à renda familiar *per capita* menor do que um quarto de salário mínimo. Não ter consultado um médico no último ano reduziu a chance de relatar tuberculose em 60%, e não ter plano de saúde aumentou em 60% a chance de o indivíduo ter sido informado por profissional de saúde de que tinha tuberculose.

TABELA 1. Características sociodemográficas e de acesso e uso dos serviços de saúde da amostra de indivíduos residentes em regiões metropolitanas do Brasil, 2008^a

Variável	% ^b	IC95% ^c
Sexo		
Masculino	47,39	47,27 a 47,51
Feminino	52,61	52,49 a 52,73
Idade (anos)		
<15	22,26	22,08 a 22,44
15–34	33,86	33,71 a 34,01
35–64	36,00	35,83 a 36,17
≥ 65	7,88	7,75 a 8,01
Raça/cor		
Branca	51,51	51,13 a 51,89
Parda	38,46	38,11 a 38,81
Preta	8,89	8,73 a 9,05
Amarela	0,87	0,80 a 0,94
Indígena	0,27	0,25 a 0,29
Escolaridade		
< Ensino médio	65,03	64,67 a 65,39
Ensino médio completo ou mais	34,97	34,61 a 35,33
Renda familiar per capita (R\$)		
Sem rendimento	1,86	1,78 a 1,94
<104,00	5,74	5,58 a 5,90
104,00 a 208,00	14,68	14,41 a 14,95
≥ 209,00	77,72	77,37 a 78,07
Número de pessoas por dormitório		
0 a 1	46,07	45,66 a 46,48
2	36,48	36,16 a 36,80
3	10,19	9,97 a 10,41
4 a 5	4,49	4,33 a 4,65
≥ 6	2,77	2,62 a 2,92
Plano de saúde		
Sim	36,92	36,49 a 37,35
Não	63,09	62,66 a 63,52
Procura mesmo serviço de saúde		
Sim	73,43	73,05 a 73,81
Não	26,58	26,20 a 26,96
Consultou o médico no último ano		
Sim	71,17	70,91 a 71,43
Não	28,83	28,57 a 29,09

^a Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

^b $n = 144\ 953$.

^c IC = intervalo de confiança.

DISCUSSÃO

Este estudo objetivou analisar a associação entre o autorrelato de tuberculose e os fatores sociodemográficos e de acesso e uso dos serviços de saúde. Além da idade e sexo, que são sabidamente associados à tuberculose, três outros fatores destacaram-se nessa análise, um deles social e dois ligados ao acesso e uso dos serviços de saúde: renda familiar *per capita* acima de meio salário mínimo, ter plano de saúde e não ter consultado um médico nos últimos 12 meses. Todos esses fatores estiveram associados a uma menor chance de autorrelato de tuberculose.

A chance de autorrelato de tuberculose foi menor entre as mulheres e maior entre os adultos, em especial acima de 35 anos, seguido por idosos, conforme padrão já conhecido da doença (3, 18). O crescimento da população idosa no país e a predisposição a contrair doenças, pela depressão das defesas orgânicas na idade avançada e condições imunossupressoras associadas, parecem ser os responsáveis pelo aumento da ocorrência de tuberculose nessa faixa etária (19, 20).

A determinação socioeconômica da doença, também conhecida, é verificada neste estudo pela associação com renda familiar *per capita* (12–14, 21). Outros fatores sociais, como escolaridade, densidade intradomiciliar (medida por número de pessoas por dormitório) e raça/

TABELA 2. Razão de chances de autorrelato de tuberculose segundo características demográficas, sociais e de acesso e uso de serviços de saúde, regiões metropolitanas do Brasil, 2008^a

Variável	OR ^b	IC95% ^c	P	OR ajustada ^d	IC95% ^c	P
Sexo ^e						
Feminino	0,62	0,53 a 0,72	<0,01	0,53	0,45 a 0,61	<0,01
Masculino	1,00	–	–	1,00	–	–
Idade (anos) ^e						
<15	1,00	–	–	1,00	–	–
15 a 34	3,62	2,57 a 5,11	<0,01	5,16	3,62 a 7,38	<0,01
35 a 64	9,05	6,61 a 12,39	<0,01	12,39	8,94 a 17,16	<0,01
≥ 65	13,05	9,07 a 18,78	<0,01	17,55	12,04 a 25,58	<0,01
Renda familiar <i>per capita</i> (R\$)						
Sem rendimento	1,63	0,99 a 2,69	0,33	1,56	0,95 a 2,57	0,37
<104,00	1,00	–	–	1,00	–	–
104,00 a 208,00	0,70	0,23 a 2,11	0,27	0,69	0,50 a 0,95	0,25
≥ 209,00	0,45	0,34 a 0,59	<0,01	0,49	0,37 a 0,64	0,01
Raça/cor						
Branca	1,00	–	–	–	–	–
Parda	1,42	1,22 a 1,67	0,02	–	–	–
Preta	1,12	0,85 a 1,47	0,68	–	–	–
Amarela	0,29	0,10 a 0,79	0,22	–	–	–
Indígena	2,86	1,57 a 5,21	0,08	–	–	–
Escolaridade						
< Ensino médio	0,66	0,55 a 0,78	0,02	–	–	–
≥ Ensino médio	1,00	–	–	–	–	–
Plano de saúde						
Não	1,64	1,37 a 1,96	0,01	1,61	1,32 a 1,95	0,01
Sim	1,00	–	–	1,00	–	–
Procura mesmo serviço de saúde (tem serviço de referência)						
Não	0,66	0,54 a 0,80	0,03	–	–	–
Sim	1,00	–	–	–	–	–
Consultou um médico no último ano						
Não	0,37	0,30 a 0,45	<0,01	0,33	0,27 a 0,41	<0,01
Sim	1,00	–	–	1,00	–	–
Número de pessoas por dormitório						
0 a 1	1,00	–	–	–	–	–
2	0,94	0,79 a 1,12	0,72	–	–	–
3	1,31	0,97 a 1,76	0,37	–	–	–
4 a 5	1,92	1,30 a 2,84	0,10	–	–	–
≥ 6	1,09	0,73 a 1,62	0,83	–	–	–

^a Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

^b OR = razão de chances (*odds ratio*).

^c IC = intervalo de confiança.

^d OR ajustada: OR das variáveis do modelo final.

^e OR dos modelos iniciais: sexo, idade e apenas uma das variáveis independentes. As OR de sexo e idade foram obtidas do modelo que continha apenas essas duas variáveis.

cor não mostraram associação estatisticamente significativa no modelo final. A renda é um indicador social importante no estabelecimento das condições de vida do indivíduo. Nas nove regiões metropolitanas do Brasil, ter renda menor do que meio salário mínimo por membro da família foi associado ao relato de tuberculose. A privação e as barreiras de acesso a recursos básicos parecem constituir o fator mais importante para a ocorrência da doença, independentemente da escolaridade.

Há que se considerar, ainda, que a renda é um fator passível de modificação por meio de ações afirmativas provenientes de políticas públicas focalizadas. O país dispõe, atualmente, de políticas públicas específicas para abranger a população não alcançada pelos serviços e ações

do Estado. Essas iniciativas foram responsáveis pela redução da pobreza em 58% entre 2003 e 2011 (22). Com a finalidade de superar a situação de extrema pobreza da população em todo o território nacional por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações, foi instituído, em 2011, o Plano Brasil sem Miséria, tendo como principais eixos: garantia de renda, acesso a serviços públicos e inclusão produtiva (23). O Programa Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda que reforça o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social, por meio de condicionalidades, e promove o desenvolvimento familiar com vistas a superar a situação de vulnerabilidade. A inclusão do tratamento de problemas de saúde como a tuberculose nas condi-

cionalidades poderia ser uma iniciativa governamental para reduzir o impacto da pobreza na saúde da população.

A densidade intradomiciliar apresentou associação com o relato de tuberculose apenas em casos em que havia de 4 a 5 pessoas por dormitório no domicílio. Essa variável perdeu significância estatística no modelo que incluiu renda, pois mostrou, basicamente, a mesma informação. A transmissão intradomiciliar de tuberculose é a mais frequente, conforme já evidenciado em outros estudos (24, 25). Por esse motivo, o Ministério da Saúde recomenda que, ao se descobrir um caso de tuberculose, se investiguem, prioritariamente, todos os contatos intradomiciliares, a fim de descartar a doença (3). No entanto, a associação dessa variável neste estudo pareceu estar mais

relacionada à situação socioeconômica do que à aglomeração como fator determinante para a doença.

Ter consultado médico no último ano foi associado à chance de autorrelato de tuberculose. Isso era esperado, uma vez que o diagnóstico de tuberculose precisa ser feito por um profissional de saúde. Por outro lado, há uma proporção considerável de indivíduos que não consultaram o médico no ano anterior, talvez por não perceberem a necessidade, por não buscarem ou por barreiras de acesso aos serviços de saúde. Cabe ressaltar que uma parcela desses indivíduos poderia ter a doença sem, no entanto, ter o diagnóstico, perpetuando a cadeia de transmissão da tuberculose (25–27). Outra questão que recebe destaque é que a consulta médica realizada pode não ter relação com o relato dos sintomas ou diagnóstico da tuberculose.

Ter plano de saúde remete a melhores condições de vida, uma vez que o plano de saúde parece não estar entre as prioridades de indivíduos extremamente pobres, que possivelmente enfrentam questões mais básicas de sobrevivência. A associação inversa do autorrelato de tuberculose com a variável “possuir plano de saúde” pode ser explicada pela maior facilidade de acesso aos serviços e às informações (prevenção) sobre a doença por parte dos indivíduos que têm plano de saúde quando comparados aos indivíduos sem plano de saúde.

As taxas de incidência e mortalidade no Brasil vêm apresentando tendência decrescente ao longo dos anos, com redução de 1,4% e 2,9% ao ano, respectivamente. O país alcançou, em 2011, uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, de reduzir em 50% a taxa de mortalidade quando comparada aos valores de 1990 (1). No entanto, é necessário estudar de que forma os fa-

tores não programáticos da tuberculose interferem no controle da doença, e de que forma a articulação com outros setores, fora o setor saúde, pode contribuir para acelerar a queda dos indicadores epidemiológicos e o alcance das metas pactuadas. É necessário investimento em outros estudos que avaliem essas variáveis nas esferas local e nacional, pois esse trabalho evidenciou como a situação socioeconômica e o acesso e uso de serviços de saúde influenciam a ocorrência de tuberculose no conjunto das regiões metropolitanas do Brasil.

Nos estudos sobre tuberculose, a condição socioeconômica é muitas vezes estimada por variáveis *proxy*, como a escolaridade ou o pertencimento a grupos vulneráveis (por exemplo, população em situação de rua ou população privada de liberdade) (2, 21). Poucos estudos utilizam informações sobre a renda dos indivíduos, já que esse dado inexistente nos sistemas nacionais de informação sobre saúde e sua coleta é difícil (21). Embora haja limitação na acurácia das informações obtidas por meio de entrevista, como é o caso da PNAD, esse método de coleta de dados dá destaque para a renda. Por isso, estudos baseados na PNAD têm utilizado a variável renda, inclusive para diagnóstico das condições de vida da população e apoio à formulação de políticas nacionais (28). Buscou-se minimizar, neste estudo, a influência do tempo na interpretação da participação da renda na tuberculose, usando como referência o salário mínimo da época.

A PNAD mostrou-se um instrumento importante para a ampliação do conhecimento sobre a tuberculose no país. Apesar de não ser desenhada para esse fim, e de a pergunta relativa à tuberculose não considerar a confirmação diagnóstica nem a escala temporal, observou-se um elevado coeficiente de correlação linear

entre a taxa de ocorrência de tuberculose na PNAD e a taxa de notificação de tuberculose no SINAN. Essa correlação é reforçada pelo fato de os resultados dessa análise terem sido coerentes com os já relatados na literatura sobre a doença (12–16, 18–20). A PNAD tem as vantagens adicionais de ser um inquérito de base populacional, permitindo generalização para diferentes unidades ou escalas de análise, e de compreender um conjunto amplo de variáveis sociais, inclusive necessidade de saúde, acesso, uso e gastos com saúde. Somada a essas vantagens está a dificuldade operacional e econômica de realizar estudos de base populacional específicos para a tuberculose.

Com o objetivo de potencializar o uso da PNAD para estudos sobre a tuberculose, é necessário tornar temporal a informação sobre o diagnóstico da tuberculose na pesquisa, por meio de perguntas que considerem em que momento anterior à entrevista o diagnóstico foi feito, conforme acontece em outras questões de saúde do inquérito (17).

Apesar de a determinação social da tuberculose ser conhecida, as abordagens utilizadas historicamente pelas pesquisas e programas de controle parecem não ser suficientes para controlar a doença. No entanto, com a instituição de programas governamentais específicos, retorna o interesse em investigar possíveis áreas de intervenção que resultem na redução das desigualdades sociais e, conseqüentemente, na queda mais brusca dos indicadores epidemiológicos da tuberculose.

Financiamento. Esta pesquisa teve apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processo 309728/2012-6).

Conflito de interesses. Nada declarado pelos autores.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Global tuberculosis control 2011: WHO report 2011. Geneva: WHO; 2011. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564380_eng.pdf Acessado em dezembro de 2013.
- Oliveira GP, Torrens AW, Bartholomay B, Barreira D. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis—2001–2010. *Braz J Infect Dis*. 2013;17(2):218–33.
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=%2Fwjw%2FHn2WH4%3D> Acessado em dezembro de 2013.
- Brasil, Ministério da Saúde. Tuberculose: casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinanet/tuberculose/bases/tubercbrnet.def> Acessado em dezembro de 2013.
- Brasil. Lei 8 080/1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm Acessado em dezembro de 2013.
- Brasil. Lei 8 142/1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18142.htm Acessado em dezembro de 2013.
- Brasil, Ministério da Saúde. Portaria 104/2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html Acessado em dezembro de 2013.
- Brasil, Ministério da Saúde. Política nacional de atenção básica. Brasília: Ministério da

- Saúde; 2006. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica_2006.pdf Acessado em dezembro de 2013.
9. Brasil, Ministério da Saúde. Recomendações para o manejo da coinfeção TB — HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/Aids. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_manejo_coinfeccao_tb_hiv.pdf Acessado em dezembro de 2013.
 10. Brasil, Ministério da Saúde. Manual sobre o cuidado à saúde junto a população em situação de rua. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_cuidado_populacao_rua.pdf Acessado em dezembro de 2013.
 11. World Health Organization. The global plan to stop TB 2011-2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis. Geneva: WHO; 2010. Disponível em: http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/TB_GlobalPlanToStopTB2011-2015.pdf Acessado em dezembro de 2013.
 12. Bates I, Fenton C, Gruber J, Laloo D, Lara AM, Squire SB, et al. Vulnerability to malaria, tuberculosis, and HIV/AIDS infection and disease. Part I: determinants operating at individual and household level. *Lancet Infect Dis.* 2004; 4(5):267-77.
 13. Bates I, Fenton C, Gruber J, Laloo D, Lara AM, Squire SB, et al. Vulnerability to malaria, tuberculosis, and HIV/AIDS infection and disease. Part II: determinants operating at environmental and institutional level. *Lancet Infect Dis.* 2004;4(6):368-75.
 14. Chan-Yeung M, Yeh AG, Tam CM, Kam KM, Leung CC, Yew WW, et al. Socio-demographic and geographic indicators and distribution of tuberculosis in Hong Kong: a spatial analysis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004;9(12):1320-6.
 15. Holtgrave DR, Crosby RA. Social determinants of tuberculosis case rates in the United States. *Am J Prev Med.* 2004;26(2):159-62.
 16. Waaler HT. Tuberculosis and poverty. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2002;6(9):745-6.
 17. Brasil, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnad_panorama_saude_brasil.pdf Acessado em dezembro de 2013.
 18. Caracta CF. Gender differences in pulmonary disease. *Mt Sinai J Med.* 2003;70(4):215-24.
 19. Duarte S, Nascimento AV, Marques JC, Sgaib NM. Tuberculose no idoso. *J Pneumol.* 1993;19(2):96-8.
 20. Chaimowicz F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2001;35(1):81-7.
 21. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;33(4):294-301.
 22. Campello T, Neri M. O princípio do fim da pobreza. Disponível em: http://www.brasilsemmiseria.gov.br/noticias/noticias_artigos/o-principio-do-fim-da-pobreza Acessado em dezembro de 2013.
 23. Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasil sem miséria. Disponível em: http://www.brasilsemmiseria.gov.br/MDS/MDS2/brasilsemmiseria/brasilsemmiseria/arquivos/RevistaBrasilSemMiseria_Web.pdf Acessado em março de 2013.
 24. Maciel ELM, Vieira LWH, Molina LPD, Alves R, Do Prado TN, Dietze R. Comunicantes domiciliares jovens de pacientes com TB pulmonar na região da grande Vitória (ES): um estudo de coorte. *J Bras Pneumol.* 2009;35(4):359-66.
 25. Gazetta CE, Ruffino Netto A, Pinto Neto JM, Santos MLSC, Curys MRCO, Vendramini SHF, Villa TCS. O controle de comunicantes de tuberculose no programa de controle da tuberculose em um município de médio porte da Região Sudeste do Brasil, em 2002. *J Bras Pneumol.* 2006;32(6):559-65.
 25. Oliveira GP, Pinheiro RS, Codenotti SB, Barreira DC, Coeli CM. Linkage entre SIM e SINAN para a melhoria da qualidade dos dados do Sistema de Informação da tuberculose: a experiência nacional. *Cad Saude Colet.* 2010;18(1):107-11.
 26. Sousa LMO, Pinheiro RS. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. *Rev Saude Publica.* 2011;45(1):31-9.
 27. Selig L, Guedes R, Kritski A, Spector N, Lapa e Silva JR, Braga JU, et al. Uses of tuberculosis mortality surveillance to identify programme errors and improve database reporting. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2009;13(8):982-8.
 28. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol.* 2008; 11(suppl 1):159-67.

Manuscrito recebido em 1 de abril de 2013. Aceito em versão revisada em 11 de dezembro de 2013.

ABSTRACT

Social determinants and self-reported tuberculosis: National Research by Household Sample, metropolitan areas, Brazil

Objective. To verify the association between individual demographic and socioeconomic variables and the incidence of self-reported tuberculosis in Brazil.

Methods. This cross-sectional study used data from the health supplement of the 2008 National Research by Household Sample (PNAD) for Brazil's metropolitan areas. An analysis was done of the association between demographic, social, and health service use variables and the odds of having been diagnosed with tuberculosis, according to data from PNAD. Socioeconomic status was assessed based on per capita household income, educational attainment, race, and number of persons per bedroom. Having a place of reference for health care and having health insurance were used as proxy for access to health care, and having been to a doctor in the previous 12 months was used as a variable of health service use. Due to the complex sample design of PNAD, logistic regression was used, taking into account the design effect.

Results. The odds of being diagnosed with tuberculosis increased with age and were greater among men. Within the nine metropolitan areas, the effect of income was observed starting at half the minimum wage, with odds decreasing as income increased. Not having seen a doctor in the previous year and having finished high school reduced the odds of reporting tuberculosis by 60%.

Conclusions. Improving the living conditions of vulnerable population segments and facilitating their access to diagnosis should be primary strategies for controlling tuberculosis.

Key words

Tuberculosis; epidemiologic factors; health information systems; socioeconomic factors; Brazil.