



ORIGINAL / ARTICLE ORIGINAL / ORIGINALE

## Epidemiological aspects of tuberculosis in Natal city.

Aspectos epidemiológicos da tuberculose no município de Natal.  
Aspectos epidemiológicos de la tuberculosis en la ciudad de Natal.

Isabelle Ribeiro Barbosa<sup>1</sup>, Íris do Céu Clara Costa<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiology of tuberculosis in the city of Natal. **Methods:** We collected information SINAN Tuberculosis in the period from 2005 to 2010. **Results:** We recorded 2468 new cases of TB in the period, with the highest incidence in 2008. The fatality rate for the period was 2.59%; struck the highest percentage in male and aged 70 years or older; pulmonary form was the most frequent, the cure rate ranged from 59.22% to 73, 30%, with comorbid HIV in 5% of cases, with alcoholism in 15.96%. The highest incidences were observed in neighborhoods east and west of the district town. **Conclusion:** Natal city is characterized as an area endemic for TB, with rates lower than those recommended in the targets for disease control.

**Key Words:** Tuberculosis. Epidemiology. Notification of diseases. Epidemiological surveillance.

### RESUMO

**Objetivo:** descrever o perfil dos casos novos da tuberculose no município de Natal. **Métodos:** foram coletadas informações do SINAN da tuberculose no período de 2005 a 2010. **Resultados:** Foram registrados 2468 casos novos de tuberculose no período, sendo a maior incidência no ano de 2008. A taxa de letalidade no período foi de 2,59%; acometeu em maior percentual o sexo masculino e a faixa etária de 70 anos ou mais; a forma pulmonar foi a mais frequente, a taxa de cura variou de 59,22% a 73,30%, havendo comorbidade com o HIV em 5% dos casos, com o alcoolismo em 15,96%. As maiores incidências foram observadas em bairros do distrito leste e oeste da cidade. **Conclusão:** Natal caracteriza-se como uma área endêmica para a tuberculose, apresentando índices aquém do preconizado nas metas para o controle da doença.

**Descritores:** Tuberculose. Epidemiologia. Notificação de doenças. Vigilância epidemiológica.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la epidemiología de la tuberculosis en la ciudad de Natal. **Métodos:** Se recogió información Tuberculosis SINAN en el período de 2005 a 2010. **Resultados:** Se registraron 2.468 nuevos casos de tuberculosis en el período, con mayor incidencia en el 2008. La tasa de mortalidad para el período fue de 2,59%; golpeó el porcentaje más alto en hombres y de 70 años de edad o más, la forma pulmonar fue la más frecuente, la tasa de curación varió de 59,22% a 73, 30%, con comorbilidad VIH en el 5% de los casos, con el alcoholismo en 15,96%. Las incidencias más altas se observaron en los barrios del este y oeste de la capital del distrito. **Conclusión:** Natal se caracteriza por ser una zona endémica de TB, con tasas inferiores a las recomendadas en las metas de control de la enfermedad.

**Palabras clave:** Tuberculosis. Epidemiología. Notificación de enfermedades. Vigilancia epidemiológica.

<sup>1</sup> Farmacêutica, Doutoranda do Programa de pós-graduação em Saúde coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN. [isabelleribeiro@oi.com.br](mailto:isabelleribeiro@oi.com.br)

<sup>2</sup> Odontóloga, Doutora em odontologia preventiva e Social, professora associada II do Departamento de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN. E-mail: [iris\\_odontoufrn@yahoo.com.br](mailto:iris_odontoufrn@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A tuberculose se apresenta hoje como um prioritário problema de saúde pública no Brasil. O Brasil, em conjunto com outros 21 países em desenvolvimento, abriga 80% dos casos no mundo. Estima-se que aproximadamente um terço da população mundial esteja infectado com o *Mycobacterium tuberculosis*, portanto, sob risco de desenvolver a enfermidade<sup>(1)</sup>.

O Brasil ocupa a 14ª posição entre os 22 países responsáveis por 80% do total de casos de tuberculose no mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que, no ano de 2007, o Coeficiente de Incidência (CI) foi de 48 casos/100.000 habitantes e o percentual de coinfeção tuberculose/HIV foi 14%. Em relação ao resultado de tratamento, 72% dos doentes evoluíram para cura, 4,2% foram a óbito e 8,3% abandonaram o tratamento<sup>(2,3)</sup>.

Segundo dados do Programa Nacional de Controle da tuberculose, em 2010, foram notificados aproximadamente 71 mil casos novos de tuberculose no Brasil, sendo que 4,6 mil pessoas morreram em decorrência da doença<sup>(4)</sup>. A análise da má situação da tuberculose em nível mundial revela que a doença está ligada à pobreza, a má distribuição de renda e à urbanização acelerada, associado à epidemia de Síndrome de Imunodeficiência Adquirida e a emergência de focos de tuberculose multirresistente e necessita de medidas urgentes de controle<sup>(5)</sup>.

De acordo com o Programa Nacional de Controle da Tuberculose, no Rio Grande do Norte, existem seis municípios prioritários para o controle da tuberculose, e entre eles está o município de Natal, a capital do estado<sup>(6)</sup>.

Pelo exposto e considerando a eleição do enfrentamento da tuberculose como uma prioridade para a saúde pública brasileira, é oportuna e necessária a realização do processo de avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil, através de estudos que descrevam a situação epidemiológica atual, utilizando ferramentas que contribuam para o melhor entendimento do quadro epidemiológico, e que possa contribuir na proposição de políticas públicas e planejamento de ações mais efetivas para o enfrentamento do problema.

A presente investigação teve como objetivo descrever o perfil dos casos novos da tuberculose no município de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte (RN) no período de 2005 a 2010.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo da coorte dos casos de tuberculose diagnosticados no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010. Foram incluídos no estudo os casos novos de tuberculose de residentes no município de Natal, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), bem como os óbitos por tuberculose registrados no Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM), disponibilizados no site do Datasus ([www.datasus.com.br](http://www.datasus.com.br))

Natal está localizada no Nordeste do Brasil, na latitude 5°47'42" S e longitude 35°12'32". O município tem a área de 170,298 km<sup>2</sup>, situado no litoral Leste do estado e possui 36 bairros divididos administrativamente em quatro distritos (Norte, Sul, Leste e Oeste). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sua população foi estimada em 817.590 habitantes para o ano de 2012.

Os casos novos de tuberculose diagnosticados no período foram classificados quanto às seguintes variáveis: taxa de incidência anual, taxa de letalidade anual, faixa etária e sexo, forma clínica, situação de encerramento do caso, percentual de indivíduos institucionalizados, realização da baciloscopia nos casos pulmonares, a ocorrência de comorbidades, como o alcoolismo, o diabetes e o HIV e a distribuição espacial da incidência média por bairro.

Para tabulação dos dados, cálculo das taxas e produção do mapa coroplético foram utilizados os programas TabWin 3.6, EpiInfo 7.0 (CDC, Atlanta, GA, USA) e Arcview 3.2. (ESRI International User Conference, em San Diego, EUA).

## RESULTADOS

De janeiro de 2005 a dezembro de 2010 no município de Natal, foram notificados 3175 casos de tuberculose, sendo diagnosticados 77,73% de casos novos (n=2468), 4,94% de recidiva (n=157), 9,92% de reingresso após abandono (n=315) e 7,4% de transferências (n=235). Ocorreram 64 óbitos tendo a tuberculose como causa básica distribuídos ao longo do período considerado neste estudo, conforme ilustrado na Tabela 1, juntamente com seus respectivos coeficientes de incidência e taxa de letalidade. A incidência média para o período foi de 51,65 casos por 100 mil habitantes e a taxa média de letalidade foi de 2,59%.

Tabela 1 - Taxa de letalidade e coeficiente de incidência de casos novos de Tuberculose por 100.000 habitantes no município de Natal por ano de diagnóstico. Rio Grande do Norte, 2005 a 2010.

Ano	Caso Novo	Óbitos	Coeficiente de incidência (100 mil habitantes)	Taxa de letalidade (%)
2005	427	0	54.88	0
2006	396	2	50.13	0,54
2007	409	14	51.02	3,42
2008	444	21	55.63	4,72
2009	407	16	50.48	3,93
2010	385	11	47.90	2,85

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Secretaria municipal de Saúde de Natal, 2012.

Tabela 2 - Casos novos de tuberculose classificados de acordo com as características clínico-epidemiológicas. Natal-RN, Brasil. 2005 a 2010.

Variável	N	%	Variável	N	%
<b>Forma Clínica</b>			<b>Alcoolismo</b>		
Pulmonar	2057	83,3	Ignorado	1322	53.57
Extrapulmonar	345	14,0	Não	752	30.47
Pulmonar + Extrapulmonar	66	2,7	Sim	394	15.96
<b>Raça</b>			<b>Diabetes</b>		
Parda	1291	52.31	Ignorado	1502	60.86
Branca	584	23.66	Não	809	32.78
Ignorado	376	15.24	Sim	157	6.36
Preta	195	7.9	<b>HIV</b>		
Amarela	15	0.61	Não realizado	1858	75.28
Indígena	7	0.28	Negativo	409	16.57
<b>Institucionalizado</b>			Positivo	132	5.35
Ignorado	855	34.64	Em andamento	69	2.80
Não	1535	62.20	<b>1ª Baciloscopia Escarro</b>		
Presídio	51	2.07	Positivo	1047	50.90
Asilo	2	0.08	Não realizado	511	24.84
Orfanato	6	0.24	Negativo	499	24.26
Hospital Psiquiátrico	6	0.24	<b>2ª Baciloscopia Escarro</b>		
Outro	13	0.53	Não realizado	441	43.66
<b>Se Extrapulmonar</b>			Ignorado	317	31.39
Pleural	132	38.26	Negativo	193	19.11
Ganglionar Periférica	82	23.77	Positivo	59	5.84
Geniturinária	11	3.19	<b>Cultura de Escarro</b>		
Óssea	25	7.25	Não realizado	1956	95.09
Ocular	11	3.19	Negativo	40	1.94
Miliar	32	9.28	Positivo	31	1.51
Meningoencefálica	12	3.48	Em andamento	30	1.46
Cutânea	13	3.77			
Laríngea	2	0.58			
Outra	25	7.25			

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Secretaria municipal de Saúde de Natal, 2012.

Tabela 3 - Situação de encerramento das coortes de casos novos de tuberculose no município de Natal. Rio grande do Norte, 2005 a 2010.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	%	%	%	%	%	%
Ignorado	0.23	3.79	4.65	3.60	3.44	10.65
Cura	73.30	65.40	66.75	65.99	65.11	59.22
Abandono	13.35	22.73	12.96	12.16	12.53	6.49
Óbito por tuberculose	0.00	0.51	3.42	4.73	3.93	2.86
Óbito por outras causas	3.75	1.52	2.69	2.48	1.72	2.60
Transferência	7.96	5.05	7.82	9.01	12.04	16.10
Mudança de Diagnóstico	1.41	1.01	1.71	2.03	1.23	2.08

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Secretaria municipal de Saúde de Natal, 2012.

A incidência dos casos novos de tuberculose por sexo e faixa etária denota que os indivíduos sob maior risco de adoecimento são os do sexo masculino na faixa etária de 40 anos ou mais. Os homens foram mais acometidos em todos os anos do estudo, sendo responsáveis por 64,87% dos casos. Quanto à faixa etária, a maior incidência foi verificada em indivíduos de 40 a 49 anos (434,75 casos/ 100mil habitantes).

Com referência aos dados clínico-epidemiológicos, 83% dos casos novos de tuberculose foram classificados na forma pulmonar da doença. A forma extrapulmonar mais frequente foi a forma Pleural (38,26%) seguido da forma Ganglionar periférica (23,77%); 3,16% dos indivíduos eram institucionalizados, sendo o presídio (2,07%) a forma mais comum de institucionalização. Os pardos foram mais acometidos (52,31%); Em relação às comorbidades, o alcoolismo é aquele que apresenta maior percentual de ocorrência em associação com a tuberculose: 15,96% dos casos novos de tuberculose também faziam uso de álcool e em 6,36% dos casos há comorbidade com o diabetes, embora haja um alto percentual de casos ignorados ou sem preenchimento sobre essa condição. O teste anti-HIV não foi realizado em 75,26% dos casos e foi positivo em 5,35% dos casos. Para os casos novos de tuberculose pulmonar, a realização da baciloscopia de escarro foi realizada em 75,26%, sendo positivo em 50,90% dos casos; Já a cultura do escarro foi realizada em apenas 5% dos casos (Tabela 2).

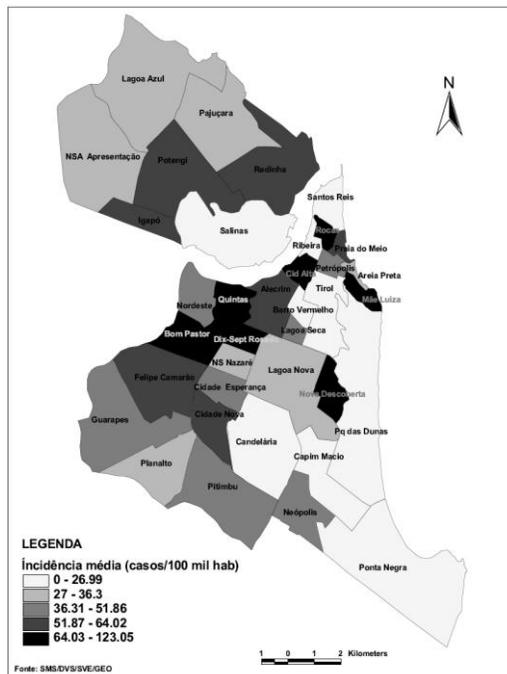
Em relação à ocupação do indivíduo acometido com tuberculose, os maiores percentuais de casos novos foram observados em Aposentados (17,47%), donas de casa (15,76%), estudantes (11,68%), pedreiros (4,82%), comerciante (2,57%), servente de obras (2,57%). Quanto a realização de exame nos contatos dos casos, apenas 42% dos indivíduos registrados foram examinados.

Quanto à situação de encerramento dos casos novos diagnosticados em residentes de Natal, observa-se que no ano de 2005 a taxa de cura foi de 73,30% com decréscimo em todos os anos que se seguiram, tendo o menor percentual no ano de 2010, com 59,22% dos casos curados. A maior taxa de abandono observada foi no ano de 2006, no qual 22,63% dos casos novos abandonaram o tratamento. (Tabela 3).

A figura 1 traz a distribuição espacial da incidência média de casos novos de tuberculose por

bairros do município de Natal. As maiores incidências foram observadas nos bairro de Bom Pastor, Dix-sept Rosado e Quintas, no distrito Oeste, no bairro de Nova descoberta no distrito Sul, e nos bairros de Cidade alta, Mãe Luiza e Rocas, no distrito Leste.

Figura 1 - Distribuição espacial dos casos novos de tuberculose por bairro no município de Natal. Rio Grande do Norte, 2005 a 2010.



## DISCUSSÃO

O quadro registrado no município de Natal demonstra o paradoxo de um município que, apesar de ser a capital de um estado brasileiro, apresenta ainda valores elevados de incidência de tuberculose, sendo, portanto, considerado prioritário para o controle da doença.

As taxas de incidência mantém-se entre a média observada em diversos municípios brasileiros<sup>(1,6,7,8,9)</sup>, na média observada no Brasil<sup>(10,11)</sup>. Nesse estudo, a taxa de letalidade por tuberculose como causa básica do óbito teve sua maior expressão no ano de 2008 (4,72%), embora tenha sido inferior ao observado nos estudos em Piri-piri-PI<sup>(12)</sup> (6,9%) e na investigação dos aspectos epidemiológicos da tuberculose na Região de Bauru-SP<sup>(13)</sup>, que registrou 9% de letalidade, e de Ribeirão Preto-SP<sup>(14)</sup>, com 17% de letalidade. Observou-se nesse estudo que a frequência de solicitação da sorologia para HIV foi aquém do preconizado pelo o Programa Nacional de Controle da tuberculose, que tem como meta disponibilizar teste anti-HIV para 100% dos adultos com tuberculose<sup>(15)</sup>. Na análise do percentual de realização do teste anti-HIV nas capitais dos estados brasileiros, foi observado que o percentual de não realização variou entre 93,8% em Rio Branco (2004) e 9,3% em Campo Grande (2006)<sup>(16)</sup>.

O aumento da prevalência global do HIV teve sérias implicações para os programas de controle da tuberculose, particularmente em países com alta prevalência dessa doença. O HIV não só tem contribuído para um crescente número de casos de tuberculose como também tem sido um dos principais responsáveis pelo aumento da mortalidade entre os pacientes coinfectados<sup>(17)</sup>.

Em Natal, os maiores coeficientes de incidência de casos novos foram observados na faixa etária acima de 30 anos, com ênfase nos doentes de 40 a 49 anos, possivelmente por serem mais expostos aos fatores de risco. Tal resultado corrobora outros estudos<sup>(1,6,11,18)</sup>, mostrando que a tuberculose acomete mais a classe de adultos jovens, que representa o setor mais produtivo da população. Outra característica importante observada nesse estudo foi a elevada incidência nas faixas etárias acima de 60 anos. Nestas faixas etárias a associação está relacionada ao aumento da expectativa de vida e à alta proporção de indivíduos com infecção latente de tuberculose, reativada pela ocorrência de desordens crônicas, evidenciando uma mudança no perfil da doença<sup>(19)</sup>. Essa característica etária pode ser explicada, por outro lado, pela eficácia da vacina BCG, que reduz o risco da infecção na comunidade mais jovem<sup>(20)</sup>.

Em Natal, houve maior predominância da tuberculose no sexo masculino. Tal achado coincide com os dados de vários outros estudos da literatura realizados tanto em nível nacional como em municípios do Nordeste, Sul e Sudeste brasileiros<sup>(4,6,11,14,18,20)</sup>. Fatores como o maior consumo de bebidas alcoólicas e o tabagismo pelos homens e a maior procura de rotina aos serviços de saúde pelas mulheres são apontados por alguns autores como responsáveis por tal diferença entre os sexos<sup>(6)</sup>.

A predominância da forma pulmonar entre os casos do estudo coincide com a distribuição estimada para o Brasil pelo Ministério da Saúde<sup>(21)</sup> (90%) e outros municípios brasileiros<sup>(1,4,6,14)</sup>. Pode-se justificar a maior incidência da forma pulmonar de tuberculose, detectada na maioria dos estudos, pelo fato de os pulmões serem órgãos com altas concentrações de oxigênio, tornando-se o local preferencial para a instalação do *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria aeróbica estrita<sup>(12)</sup>.

Nesse estudo, a forma extrapulmonar mais prevalente foi a forma pleural. A tuberculose pleural

é historicamente considerada uma manifestação primária decorrente da disseminação hematogênica ou linfática de um foco pulmonar<sup>26</sup>. São os altos níveis de oxigênio presentes nessas estruturas que explicam a maior predileção do patógeno em provocar doença pleural e ganglionar em detrimento às demais formas extrapulmonares<sup>(6)</sup>.

Embora tenham predominado indivíduos não institucionalizados entre os casos notificados, pessoas privadas de liberdade, caso do sistema prisional, cujos detentos convivem em ambientes de superlotação, ventilação inadequada, insalubridade ambiental e falta de atendimento a saúde, encontram-se ainda mais expostas a importantes fatores de risco de infecção para a epidemiologia da doença, que contribuem para manter a elevada taxa de morbimortalidade por tuberculose<sup>(4)</sup>.

Dados da literatura relativos à raça/cor dos pacientes notificados para tuberculose são diversos. Em estudo no município de Vitória-ES<sup>(4)</sup> observou-se a predominância da tuberculose em pardos e negros; por outro lado, no estudo realizado em Bagé-RS<sup>(22)</sup> encontrou-se maioria de pacientes caucasoides.

A distribuição das incidências de tuberculose em Natal caracterizou-se pela concentração de taxas mais elevadas nos bairros da região Oeste e leste da cidade. Esses bairros se caracterizam por serem populosos e com elevadas densidades demográficas. Resultados semelhantes foram observados no estudo realizado em Campina Grande-PB<sup>(23)</sup>. Bolsões de pobreza nas cidades mais populosas constituem terreno fértil para a propagação da tuberculose<sup>(24)</sup>.

O álcool, assim como tem sido demonstrado na literatura, é uma comorbidade que mantém uma associação significativa com a tuberculose. Outros estudos observaram que o número de dependentes de álcool entre pacientes tuberculosos também é alto, e que esse percentual poderia ser o resultado de um risco aumentado para infecção e/ou uma baixa resistência a ela, tanto endógena como exógena em razão de estar associado à queda da imunidade, desnutrição, fragilidade social e exposições a situações de risco<sup>(20,24)</sup>.

A baciloscopia é um dos métodos complementares mais realizados para auxiliar no diagnóstico da tuberculose por ser um exame rápido, bem difundido e econômico, apesar de possuir sensibilidade inferior a outros exames, como a cultura do escarro, sendo prioritária para o diagnóstico da doença<sup>(6,15)</sup>. Já a cultura, é o método bacteriológico que está indicado

para o diagnóstico das formas paucibacilares da tuberculose pulmonar e deve ser usada também rotineiramente em todas as formas extrapulmonares para o diagnóstico das micobacterioses e nos serviços que recebam material para o diagnóstico de pacientes coinfectados com vírus HIV<sup>(15)</sup>. Os resultados desse estudo corroboram os achados de diversos outros estudos realizados no Brasil, nos quais afirmam que o percentual de realização dessas técnicas diagnósticas nas rotinas de serviços de saúde no atendimento ao paciente suspeito com tuberculose estão entre 70 a 85% de realização, estando aquém do preconizado pelo Ministério da Saúde para o cumprimento das metas para o controle da doença<sup>(6,12,15,18)</sup>.

A baixa proporção de cura dos casos infectados e dos reingressos após abandono suscita a necessidade de políticas públicas que contemplem de modo diferenciado essas populações. A estratégia de tratamento diretamente supervisionado (*Directly Observed Treatment Strategy* - DOTS) foi implementada no Brasil a partir do final da década de 90. O DOTS tem procurado preencher essa lacuna, ainda que de maneira irregular e incipiente para muitos dos municípios brasileiros<sup>(25)</sup>. São prioridades da Atenção Básica o diagnóstico e o tratamento do paciente com tuberculose pulmonar bacilífera, uma vez que isso permite anular rapidamente as maiores fontes de infecção. A busca de casos entre os sintomáticos respiratórios na rede básica de serviços e a investigação dos contatos intradomiciliares são pontos fundamentais da estratégia de controle da tuberculose, às quais tem sido atribuído o sucesso de alguns programas<sup>(1)</sup>.

## CONCLUSÃO

Nesse estudo, ao avaliar as taxas de incidência e letalidade nas coortes dos anos estudados, os percentuais de cura e abandono, os percentuais de realização de baciloscopia e cultura de escarro, verificou-se que o município de Natal pode ser considerado como uma importante área endêmica para a tuberculose, sendo prioritário para o controle da doença, revelando a necessidade da urgência no enfrentamento dessa epidemia devido ao fato do município não alcançar as metas preconizadas pelo Plano Nacional de Controle de tuberculose.

Para todo o período, o município não atingiu as metas de cura, ultrapassando os percentuais limites para as taxas de abandono ao tratamento, demonstrando a fragilidade dos serviços de

assistência ao paciente e da vigilância em saúde no município de Natal.

Com respeito ao padrão espacial das incidências, foi de grande relevância a demonstração das áreas mais vulneráveis, haja visto que esses resultados podem subsidiar o planejamento e execução de estratégias diferenciadas para o enfrentamento do problema nas áreas mais acometidas. A discrepância entre as incidências nos bairros da cidade de Natal alerta para a necessidade de estudos mais específicos a fim de se verificar quais fatores estão influenciando estes indicadores nestes bairros.

Os resultados das análises desse estudo indicam a necessidade de intervenções para que as metas para o controle da doença possam ser alcançadas. Assim, sugere-se que uma análise mais aprofundada seja feita nestes locais e outras variáveis sejam analisadas para verificar se estes indicadores são ou não reflexo de um funcionamento falho dos serviços de saúde locais e qual o nível de influência da determinação social para esta epidemia no município.

## REFERENCIAS

1. Santos TMMG, Nogueira LT, Santos LNM, Costa CM. Caracterização dos casos de tuberculose notificados em um município prioritário do Brasil. *Rev Enferm UFPI* 2012;1(1):8-13.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. Epidemiology, Strategy, Financing: WHO Report 2009. Geneva: World Health Organization; 2009.
3. Hino P, Santos CB, Villa TCS, Bertolozzi MR, Takahashi RF. Tuberculose na perspectiva da vigilância da saúde. *Esc. Anna Nery* 2011; 15(2):417-21.
4. Medeiros CJ, Pretti CBO, Nicole AG. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010. *Epidemiol Serv Saúde* 2012; 21(1):159-166.
5. Vendramini SHF, Gazetta CE, Chiaravallotti Neto F, Cury MR, Meirelles EB, Kuyumjian FG, Villa TCS. Tuberculose em município de porte médio do sudoeste paulista: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. *J Bras Pneumol* 2005; 31(3): 237-43.
6. Coutinho LASA, Oliveira DS, Souza GF, Fernandes Filho GMC, Saraiva MG. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa - PB, entre 2007 - 2010. *Rev Bras Ciências Saúde* 2012; 16(1):35-42.
7. Santos J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(suppl 1):89-94.
8. Pinheiro RS, Andrade VL, Oliveira GP. Subnotificação da tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): abandono primário de bacilíferos e captação de casos em outras fontes de informação usando *linkage* probabilístico. *Cad Saúde Pública* 2009; 28(8):1559-1568.

9. World Health Organization. Global tuberculosis control 2011. Geneva: World Health Organization; 2011.
10. 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):511-517.
11. Piller RVB. Epidemiologia da Tuberculose. *Pulmão* 2012; 121(1):4-9
12. Mascarenhas MDM, Araújo LM, Gomes KRO. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Rev Epidemiol Serv Saúde* 2005;14(1):7-14.
13. Monti JFC. Perfil epidemiológico, clínico e evolutivo da tuberculose na Região de Bauru, SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000;33:99-100.
14. Hino P, Cunha TN, Villa TCS, Santos CB. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. *Ciêns Saúde Coletiva* 2011; 16(Supl. 1):1295-1301.
15. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Epidemiologia. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2010, 186p.
16. Silva HO, Gonçalves MLC. Coinfecção tuberculose e HIV nas capitais Brasileiras: observações a partir dos dados do sistema de informação de agravos de Notificação. *Rev Bras Prom Saúde* 2009; 22(3): 172-78.
17. Barbosa IR, Costa ICC. A emergência da co-infecção Tuberculose - HIV no Brasil. *HYGEIA: Rev Bras Geogr Méd Saúde* 2012;8(15):232-244.
18. Coelho DMM, Viana RL, Madeira CA, Ferreira LOC, Viriato C. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. *Rev Epidemiol Serv Saúde* 2010;19(1):34-43.
19. Xavier MIM, Barreto ML. Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: o perfil na década de 1990. *Cad Saúde Pública* 2007;23(2):445-453.
20. Santo LALA, Santos PCH, Moreira ME. Perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com tuberculose em hospital universitário da região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. *BEPA Bol Epidemiol paulista* 2009;6(68):14-21.
21. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Epidemiologia. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso/ministério da saúde, secretaria de vigilância em saúde, 8ª Ed. Brasília: MS, 2010, 402p.
22. Silveira MPT, Adorno RFR, Fontana T. Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS). *J Bras Pneumol* 2007; 33(2):199-205.
23. Queiroga RPF, Sá LD, Nogueira JA, Lima ERV, Silva ACO, Pinheiro PGOD, Braga JU. Distribuição espacial da tuberculose e a relação com condições de vida na área urbana do município de Campina Grande - 2004 a 2007. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(1): 222-232.
24. Andrade RLP, Villa TCS, Pillon S. A influência do alcoolismo no prognóstico e tratamento da tuberculose. *Rev Elet Saúde Mental Álcool Drogas* 2005; 1(1):1-8.
25. Bierrenbach AL, Gomes ABF, Noronha EF, Sousa MFM. Incidência de Tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. *Rev Saúde Pública* 2007;41 Suppl 1:24-33.

**Sources of funding:** No  
**Conflict of interest:** No  
**Date of first submission:** 2013/03/16  
**Accepted:** 2012/06/18  
**Publishing:** 2012/07/01

**Corresponding Address**

Isabelle Ribeiro Barbosa  
Avenida das Fonteyras, 1526. Conjunto Santa Catarina, Bairro Potengi. CEP: 59108-470.  
Fone: 55 84 3232-8236.  
E-mail: [isabelleribeiro@oi.com.br](mailto:isabelleribeiro@oi.com.br)