

*Artigo Original*

## **Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil**

### ***Epidemiological profile of cases of tuberculosis notified in Bauru, state of São Paulo, Brazil***

**João Gabriel Barioto<sup>I</sup>; Laís Anversa<sup>II</sup>**

<sup>I</sup>Anhanguera Educacional, Bauru, <sup>II</sup>Instituto Adolfo Lutz – CLR – Bauru II, Bauru, São Paulo – Brasil

---

#### **RESUMO**

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa extremamente antiga e que, apesar dos avanços, ainda representa um importante problema para a saúde pública no mundo. O principal objetivo deste estudo foi analisar, por meio dos dados obtidos do programa TBWEB (Sistema de informação em tuberculose do Estado de São Paulo), o perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose notificados em Bauru (SP), no período de 2008 a 2012. Nesse período foram notificados 796 novos casos da doença, com média de 159,2 casos/ano. Dos acometidos, 80,7% eram homens, 54,8% tinham idade entre 21 e 40 anos e 16,5% eram pessoas privadas de liberdade. A taxa de coinfeção TB/HIV foi de 13,6% e, de forma geral, 69,7% dos casos evoluíram para a cura; 2,1% para o óbito decorrente da infecção e 18,0% abandonaram o tratamento. Contrariando as metas globais de redução e eliminação da TB implantadas pela OMS, em Bauru não se tem observado declínio no número de novos casos da doença e as taxas de cura, abandono e óbito TB ainda são insatisfatórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tuberculose. *Mycobacterium tuberculosis*.  
Epidemiologia Descritiva. TBWEB.

**ABSTRACT**

The tuberculosis (TB) is an extremely ancient infectious disease and that, despite advances, still represents a major problem for public health worldwide. The main objective of this study was to analyze, using data obtained from TBWEB program (Information system in tuberculosis of São Paulo), the clinical and epidemiological profile of tuberculosis cases reported in Bauru (SP) in the period 2008-2012. In this period 796 new cases were reported, with an average of 159.2 of cases/year. 80.7% of the affected were men, 54.8% were aged between 21 and 40 years and 16.5% were prisoners. The rate of co-infection TB/HIV was 13.6% and, overall, 69.7% of cases progressed to successfully treated, 2.1% died as a result of infection and 18.0% lost of follow-up treatment. Contrary to the overall goals of reducing and eliminating TB implemented by WHO in Bauru not been observed decline in the number of new cases of the disease and the cure rates, abandonment and death TB are still unsatisfactory.

**KEYWORDS:** Tuberculosis. *Mycobacterium tuberculosis*. Descriptive Epidemiology. TBWEB.

**INTRODUÇÃO**

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa extremamente antiga e, historicamente, é um importante problema para a saúde pública no mundo.<sup>1</sup>

A doença é causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* – isolado em 1882 pelo cientista alemão Robert Koch – e é transmitida de pessoa a pessoa por via aérea.<sup>2</sup>

Com período de incubação e patogenicidade bastante variáveis, a TB é caracterizada principalmente pelo comprometimento dos pulmões (forma pulmonar), podendo também atingir outros sítios anatômicos (forma extrapulmonar) ou ocorrer de maneira disseminada (forma miliar).<sup>3</sup>

Na década de 1980, especialmente nos países desenvolvidos, que vinham observando queda na incidência anual, a TB chegou a ser considerada uma doença controlada.<sup>4</sup> No entanto, fatores como a desigualdade social, os aglomerados populacionais, os movimentos migratórios, o envelhecimento da população, o aparecimento de bacilos resistentes aos fármacos conhecidos e, especialmente, o surgimento da Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), provocaram uma alteração na tendência epidemiológica da doença e contribuíram para a sua não erradicação.<sup>5,6</sup>

Assim, mesmo possuindo quimioterapia eficaz e métodos de diagnóstico e prevenção amplamente conhecidos, a TB constitui-se, ainda,

em uma importante causa de morbimortalidade, permanecendo como um dos principais agravos à saúde a ser enfrentado em âmbito global.<sup>7,8</sup>

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), somente em 2013, ocorreram aproximadamente 9 milhões de novos casos de TB e 1,5 milhão de mortes associadas.<sup>9</sup>

O Brasil encontra-se entre os 22 países que concentram 80% do total de casos da doença no mundo, sendo que, anualmente, cerca de 83 mil novos casos e 4,4 mil óbitos são notificados em nosso país.<sup>9</sup>

Nos últimos anos, têm se observado grandes esforços nacionais e internacionais para o controle da TB, uma vez que, em 2000, a OMS estabeleceu como “metas do milênio”: (1) reduzir pela metade a prevalência e a taxa de mortalidade da doença até 2015 (em comparação com seus níveis em 1990); (2) eliminar a TB como problema de saúde pública até 2050.<sup>10</sup>

Considerando que os estudos epidemiológicos buscam identificar os fatores determinantes da distribuição da doença no tempo e no espaço, bem como os fatores envolvidos em sua transmissão, manifestação e evolução, sempre motivados pela oportunidade ou possibilidade de intervir e prevenir,<sup>11</sup> o objetivo principal desta pesquisa foi descrever os novos casos de TB notificados no município de Bauru (São Paulo), no período de 2008 a 2012, e traçar o perfil epidemiológico da doença nessa população.

## MÉTODOS

Este trabalho consiste em um estudo epidemiológico descritivo do tipo série de casos, com dados obtidos do programa TBWEB (Sistema de informação em tuberculose do

Estado de São Paulo), gerido pela Secretaria Municipal de Saúde. Foram analisados todos os novos casos humanos notificados em Bauru, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2012. Os casos de retornos após abandonos e recidivas foram excluídos da pesquisa.

Bauru está localizada no interior do Estado de São Paulo, na região noroeste da capital, distante aproximadamente 326km desta. Em 2010, a sua população foi estimada pelo IBGE em 346.076 habitantes, com 98,5% da população vivendo na zona urbana.

Os dados coletados incluíram: ano da notificação, sexo (feminino, masculino), idade (em anos completos), raça/cor (amarelo, branco, negro, pardo, ignorado), ocupação profissional, classificação da doença (pulmonar, extrapulmonar, pulmonar e extrapulmonar, disseminada) e forma clínica, teste de HIV (negativo, positivo, não realizado/sem informação) e evolução do caso (cura, óbito decorrente da TB – óbito TB – óbito não decorrente da TB, abandono, mudança de diagnóstico, ignorada).

As análises foram realizadas utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2007® e as taxas de cura, abandono e óbito TB (por ano, sexo, idade, situação (PPL x não PPL), classificação da doença e teste de HIV) foram calculadas dividindo-se o número de casos (de cura, abandono ou óbito TB) pelo número de indivíduos notificados (de acordo com a característica estudada) e multiplicando-se por 100.

O estudo foi aprovado pela Secretaria de Saúde de Bauru e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Anhanguera Educacional – CEP/Aesa – em 23/08/2013, registrado com o número 373.110/2013.

## RESULTADOS

No período de 2008 a 2012 foram notificados 796 novos casos de TB em Bauru, sendo a média de notificação de 159,2 casos/ano. O menor número de casos foi registrado em 2009 (138) e o maior número em 2011 (171) (Figura 1).

Do total de casos notificados, 642 (80,6%) eram do sexo masculino, 436 (54,8%) tinham idade entre 21 e 40 anos, 417 (52,4%) eram brancos e, apesar da ampla diversidade no tocante às ocupações profissionais, 92 (11,6%) exerciam atividades domésticas e 72 (9,0%) eram pedreiros/pintores, destacando que 131 (16,5%) eram PPL, sem identificação profissional específica (Tabela 1).

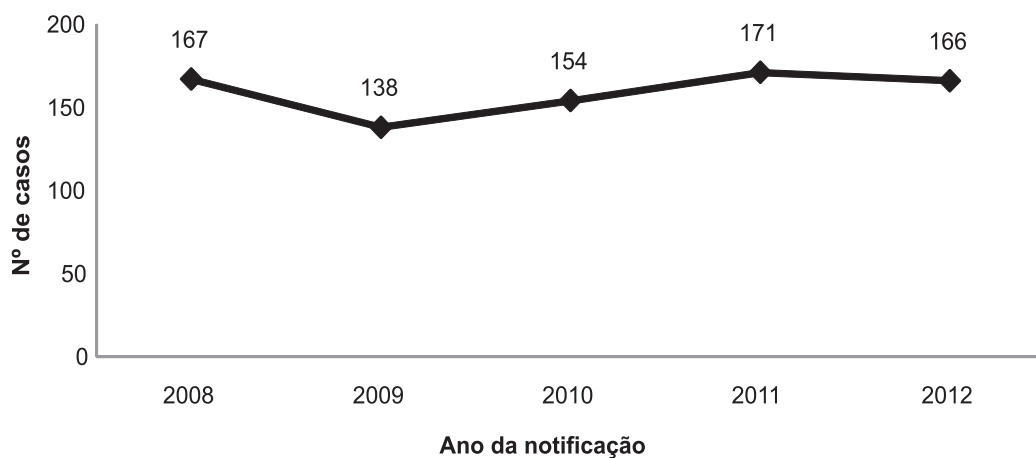
De forma geral, a maioria das pessoas, 622 (78,1%), apresentaram a forma pulmonar da doença (Tabela 1). A forma extrapulmonar foi observada em 156 (19,6%) casos, com acometimento pleural 75 (48,1%); meníngeo, 24 (15,4%); ganglionar periférico, 21 (13,5%); miliar, 20 (12,8%); urinário, 7 (4,4%); ósseo, 5 (3,2%); intestinal, 2 (1,3%); e genital, 2 (1,3%).

Na investigação da taxa de coinfeção TB/HIV, 108 (13,6%) indivíduos eram HIV soropositivos, ressaltando-se que em 168

(21,1%) casos o teste de HIV não foi realizado ou o resultado não foi informado (Tabela 1). Quanto à forma clínica da doença entre os pacientes HIV soropositivos, 54 (50%) indivíduos exibiram a forma extrapulmonar – (meníngeo (21), miliar (11), pleural (11), ganglionar periférica (9) e óssea (2) –, 47 (43,5%) a forma pulmonar, 5 (4,6%) a forma pulmonar e extrapulmonar associadas e 2 (1,9%) a forma disseminada.

Em relação à evolução dos 796 casos notificados, 555 (69,7%) evoluíram para a cura, 63 (7,9%) para o óbito – sendo 17 (2,1%) óbitos decorrentes diretamente da TB – 143 (18,0%) abandonaram o tratamento, 28 (3,5%) mudaram de diagnóstico e em sete (0,9%) casos a evolução foi ignorada (Figura 2).

Analisando as taxas anuais de cura, no período de 2008-2012, pode-se observar que estas não têm aumentado regularmente em Bauru, variando entre 62,0% (2011) e 80,2% (2008) (Figura 3/ Tabela 2). As maiores taxas de cura foram vistas em indivíduos do sexo masculino (68,5%), com idade entre 2-5 anos (100%), detentos (73,3%), com a forma pulmonar da doença (71,7%) e HIV soronegativos (78,7%) (Tabela 2).



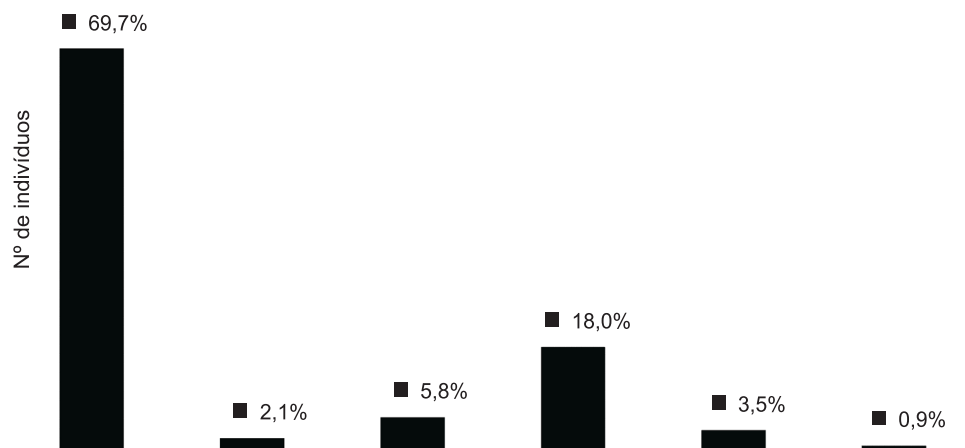
**Figura 1.** Distribuição anual do número de casos de tuberculose notificados no município de Bauru, no período de 2008-2012

**Tabela 1.** Características epidemiológicas dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, no período de 2008-2012

Características	Nº de Indivíduos	Porcentagem (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	154	19,4
Masculino	642	80,6
<b>Idade (anos completos)</b>		
0-1	5	0,6
2-5	3	0,4
6-10	1	0,1
11-20	65	8,2
21-40	436	54,8
41-60	215	27,0
> 60	71	8,9
<b>Raça/Cor</b>		
Amarela	4	0,5
Branca	417	52,4
Parda	231	29,0
Negra	98	12,3
Ignorada	46	5,8
<b>Ocupação Profissional</b>		
Agente de segurança	13	1,6
Aposentado(a)	35	4,4
Desempregado(a)	42	5,3
Lavrador	12	1,5
Metalúrgico	12	1,5
Motorista	14	1,8
Pedreiro/Pintor	72	9,0
Serviços domésticos	92	11,6
Serviços gerais	19	2,4
Vendedor(a)	24	3,0
Outras	145	18,2
Ignorada	185	23,2
PPL*	131	16,5
<b>Classificação da Doença</b>		
Pulmonar	622	78,1
Extrapulmonar	156	19,6
Pulmonar+Extrapulmonar	15	1,9
Disseminada	3	0,4
<b>Teste de HIV**</b>		
Negativo	520	65,3
Positivo	108	13,6
Não realizado/Sem informação	168	21,1

\*PPL: pessoas privadas de liberdade (sem identificação da categoria profissional).

\*\* HIV: vírus da imunodeficiência humana.

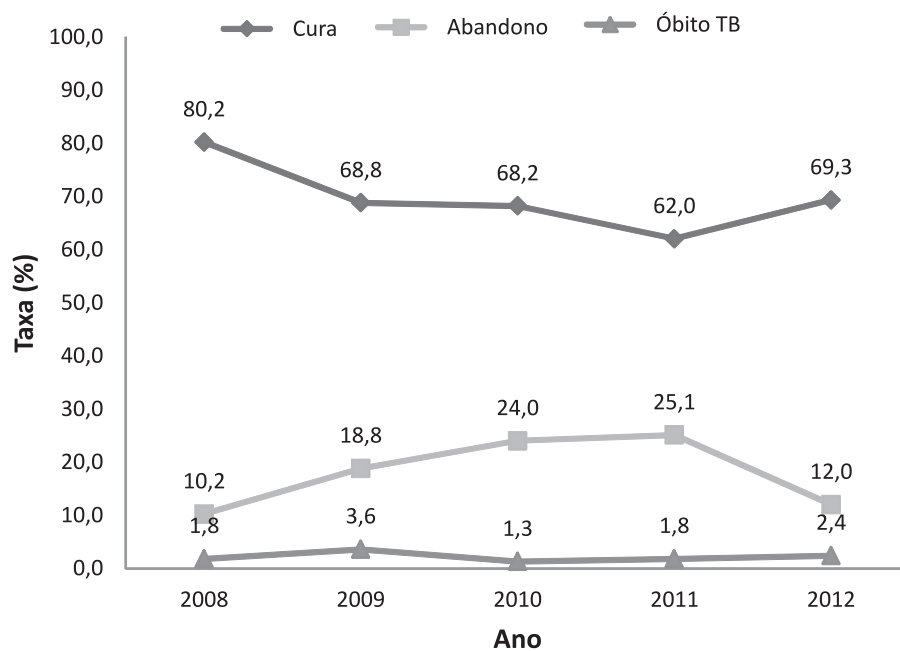


**Figura 2.** Evolução geral dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, no período de 2008-2012

Já a investigação anual dos casos de abandono também revelou taxas variadas, com mínima de 10,2% (2008) e máxima de 25,1% (2011) (Figura 3/Tabela 2). As maiores taxas de abandono foram encontradas entre os homens (19,2%), com idade entre 21-40 (21,3%), detentos (19,8%), com TB pulmonar (19,6%) e sem informação sobre o teste de HIV (26,2%) (Tabela 2).

Por fim, quanto as taxas anuais de óbitos decorrentes da TB (óbitos TB), estas variaram

entre 1,3% (2010) e 3,6% (2009) (Figura 3/Tabela 2). As taxas mais elevadas foram constatadas entre os indivíduos do sexo masculino (2,2%), com menos de 1 ano de idade (20,0%), não detento (2,6%), com a forma pulmonar e extrapulmonar associadas (6,7%) e sem informação sobre o teste de HIV (6,0%) (Tabela 2). Vale ressaltar que a taxa de óbito TB observada entre as pessoas infectadas pelo HIV foi de 2,8%, comparada a 0,8% entre as pessoas não infectadas pelo vírus (Tabela 2).



**Figura 3.** Taxas anuais de cura, abandono e óbito TB dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, no período de 2008-2012

**Tabela 2.** Taxas de cura, abandono e óbito TB, de acordo com o ano, o sexo, a idade, a situação (PPL x não PPL), a classificação da doença e o teste de HIV, dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, no período de 2008-2012.

CARACTERÍSTICAS	Nº DE INDIVÍDUOS NOTIFICADOS	EVOLUÇÃO					
		CURA		ABANDONO		ÓBITO TB	
		Nº DE CASOS	TAXA DE CURA (%)	Nº DE CASOS	TAXA DE ABANDONO (%)	Nº DE CASOS	TAXA DE ÓBITO TB (%)
2008	167	134	80,2	17	10,2	3	1,8
2009	138	95	68,8	26	18,8	5	3,6
2010	154	105	68,2	37	24,0	2	1,3
2011	171	106	62,0	43	25,1	3	1,8
2012	166	115	69,3	20	12,0	4	2,4
Feminino	154	115	74,7	20	13,0	3	1,9
Masculino	642	440	68,5	123	19,2	14	2,2
0-1	5	4	80,0	0	0	1	20,0
2-5	3	3	100,0	0	0	0	0
6-10	1	0	0	0	0	0	0
11-20	65	51	78,5	12	18,5	1	1,5
21-40	436	313	71,8	93	21,3	3	0,7
41-60	215	142	66,0	32	14,9	4	1,9
> 60	71	42	59,2	6	8,5	8	11,3
PPL*	131	96	73,3	26	19,8	2	1,5
Não PPL	665	459	69,0	117	17,6	15	2,6
Pulmonar	622	446	71,7	122	19,6	12	1,9
Extrapulmonar	156	100	64,1	19	12,2	4	2,6
Pulmonar+Extrapulmonar	15	8	53,3	2	13,3	1	6,7
Disseminada	3	1	33,3	0	0	0	0
Negativo	520	409	78,7	82	15,8	4	0,8
Positivo	108	56	51,9	17	15,7	3	2,8
Não realizado/Sem informação	168	90	53,6	44	26,2	10	6,0

\*PPL: pessoas privadas de liberdade.

\*\* HIV: vírus da imunodeficiência humana.

## DISCUSSÃO

Em Bauru, no período de 2008-2012, a TB acometeu principalmente indivíduos do sexo masculino e com idade entre 21 e 40 anos.

Vários outros trabalhos disponíveis na literatura também já relataram uma maior incidência da TB em homens,<sup>12-14</sup> provavelmente devido à maior exposição à doença e ao maior descuido com a saúde.<sup>15</sup> Além disso, devemos considerar ainda o elevado número de notificações em PPL, predominantemente do sexo masculino.

O maior acometimento de indivíduos com idade entre 20-49 anos, acompanhando o padrão nacional,<sup>16,17</sup> pode ser explicado pela eficácia da vacina BCG, que reduziu o risco da infecção entre os mais jovens, e pelo crescimento da população de adultos e idosos no país, mas também pela tendência do perfil epidemiológico da infecção pelo HIV, já que a TB aparece como uma coinfeção muito prevalente nesses casos.<sup>18,14</sup>

Como já esperado, grande parte dos indivíduos notificados em Bauru eram PPL. Há, no município, quatro unidades prisionais, sendo três Centros de Progressão Penitenciária e um Centro de Detenção Provisória, com capacidade total para aproximadamente 3,2 mil PPL, contudo, com população prisional em torno de 5,1 mil indivíduos.<sup>19</sup>

Especialmente em países em desenvolvimento, PPL e até mesmo agentes penitenciários sofrem com a elevada incidência de TB, uma vez que as precárias condições penitenciárias, como pouca ventilação e acesso limitado aos cuidados de saúde, criam um ambiente favorável para a transmissão da infecção.<sup>20,6</sup> As taxas de prevalência em PPL muitas vezes são surpreendentemente altas, como 22,7% em Zâmbia e 42,1% na Tanzânia.<sup>21</sup> Dessa forma, enfatiza-se a importância da busca ativa

de casos nessa população.

As profissões mais acometidas pela doença incluíram serviços domésticos e pedreiros/pintores, o que condiz com a situação da TB em nível mundial, estando a doença relacionada, entre outros fatores, a baixas condições socioeconômicas e a baixa escolaridade, que aumentam a vulnerabilidade à infecção e são também responsáveis pela menor aderência ao tratamento.<sup>22,23,13</sup>

Corroborando com outros estudos,<sup>24,14,17</sup> em nossa pesquisa a maioria dos indivíduos, 78,1%, apresentaram a forma pulmonar da doença. Sabe-se que a TB é transmitida basicamente pelo ar e que, apesar de poder atingir todos os órgãos do corpo, o bacilo se reproduz e se desenvolve preferencialmente em locais com altas concentrações de oxigênio, sendo, portanto, o pulmão o principal órgão atingido por esta enfermidade.<sup>25</sup>

Em Bauru, pelo menos 13,6% dos acometidos pela TB eram HIV soropositivos. A elevada incidência de TB em pacientes infectados pelo HIV está bem descrita na literatura.<sup>9</sup> Em um estudo em João Pessoa (Paraíba), a taxa de coinfeção TB/HIV observada foi de 8,7%,<sup>17</sup> um pouco inferior ao nosso resultado. No entanto, em ambientes hospitalares, taxas de 50,7% e 64,7% já foram relatadas em Ribeirão Preto (São Paulo) e no Vale do Paraíba (São Paulo), respectivamente.<sup>12,14</sup>

Enquanto a possibilidade de um indivíduo imunocompetente infectado pelo bacilo da TB desenvolver a doença é de cerca de 10% ao longo da vida, no indivíduo infectado pelo HIV e sem intervenção terapêutica essa probabilidade é de cerca de 10% ao ano.<sup>26,27,5</sup>



Globalmente, estima-se que aproximadamente 30% das pessoas HIV soropositivas estejam também infectadas pelo *M. tuberculosis*.<sup>28,5</sup> Dessa forma, salienta-se a importância da integração das ações de controle desenvolvidas pelos programas de TB e de HIV/Aids.<sup>10</sup>

Em relação à evolução dos casos notificados, não se tem observado, em Bauru, elevação anual na taxa de cura da TB. Aliás, a taxa de cura de 69,3% observada em 2012 está bem abaixo da meta estipulada pela OMS, que é curar pelo menos 85% dos casos diagnosticados, além de estar abaixo também da taxa de cura relatada no Estado de São Paulo e no Brasil em geral, que no mesmo ano foi de 80,4% e 71,6%, respectivamente.<sup>29</sup> Concomitantemente, as taxas anuais de abandono e óbito TB também não exibiram curvas decrescentes no período estudado, o que enfatiza a necessidade de otimizar as ações de controle da doença no município.

A análise dos óbitos revelou que as maiores taxas de óbitos TB foram registradas entre os indivíduos com menos de um ano e com mais de 60 anos, com a forma clínica pulmonar e extrapulmonar associadas e HIV soropositivos, possivelmente em função da imaturidade, do declínio e do comprometimento do sistema imunológico em crianças, idosos e pacientes infectados pelo HIV, respectivamente.<sup>30</sup>

O HIV não só tem contribuído para um crescente número de casos de TB como também tem sido um dos principais responsáveis pelo aumento da mortalidade entre os pacientes enfermos.<sup>31</sup> Em 2008, em todo o mundo, de cada três mortes decorrentes da TB, quase

uma (29%) estava relacionada a coinfeção pelo HIV, sendo a TB responsável por 26% das mortes nos indivíduos HIV soropositivos.<sup>32</sup> Portanto, evidencia-se mais uma vez a importância da realização do teste de HIV em todos os pacientes com TB, até mesmo para que o tratamento seja realmente eficaz.<sup>5</sup>

As limitações do presente estudo referem-se ao uso de dados secundários, sobretudo à qualidade da informação nas fichas de notificação e à possível subnotificação.

## CONCLUSÕES

No período de 2008 a 2012 foram notificados 796 novos casos de TB em Bauru, o que significa que, apesar das medidas de controle implementadas, a doença ainda representa um sério problema para a saúde pública.

Contrariando as metas globais de redução e eliminação da TB definidas pela OMS, em Bauru o número de novos casos da doença não tem diminuído anualmente, as taxas de cura encontram-se abaixo do esperado e os casos de abandono e óbito ainda são frequentes.

Dessa forma, tornam-se necessários esforços conjuntos de todos os serviços e profissionais de saúde, buscando ampliar a descoberta de novos casos, otimizar a estratégia DOTS (estratégia de tratamento diretamente observado), reduzir o abandono, disponibilizar o teste de HIV para todos os indivíduos com TB e mobilizar a população em geral, que deve estar permanentemente inserida no complexo processo de controle da doença.

## REFERÊNCIAS

1. Stewart GR, Robertson BD, Young DB. Tuberculosis: a problem with persistence. *Nat. rev. microbiol.* 2003;24:97-105.
2. Riley R. Aerial dissemination of pulmonary tuberculosis. *Am. Rev. Tuberc.* 1957;76: 931-41.
3. Lawn SD, Zumla AI. Tuberculosis. *The Lancet.* 2011;378: 57-72.
4. Ruffino-Neto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2002; 35: 51-8.
5. Getahun H, Gunneberg C, Granich R, Nunn P. HIV infection-associated tuberculosis: the epidemiology and the response. *Clin. Infect. Dis.* 2010;50:201-7.
6. Kompala T, Shenoj SV, Friedland G. Transmission of tuberculosis in resource-limited settings. *Curr. HIV/AIDS rep.* 2013;10:264-272.
7. Ministério da Saúde. Secretaria das Políticas Públicas. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Plano de controle da tuberculose no Brasil no período de 2001-2005. Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
8. Miller TL, McNabb SJ, Hilsenrath P, Pasipanodya J, Weis SE. Personal and societal health quality lost to tuberculosis. *PLoS ONE.* 2009;4(4):e5080.
9. World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva: WHO; 2014.
10. Glaziou P, Falzon D, Floyd K, Raviglione M. Global epidemiology of tuberculosis. *Semin. respire. crit. care med.* 2013;34:3-16.
11. Foxman B, Riley L. Molecular epidemiology: focus on infection. *Am. j. epidemiol.* 2001; 153:1135-41.
12. Watanabe A, Ruffino-Neto A. O perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados em hospital terciário. *Bol. pneumol. sanit.* 2001;9(1):11-34.
13. Mascarenhas MDM, Araújo LM, Gomes KRO. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiol. serv. saúde.* 2005;14(1):14-7.
14. 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. paul.* 2009; 6(68):14-21.
15. Caliarí SJ, Figueiredo MR. Perfil dos pacientes com tuberculose internados em hospital especializado no Brasil. *Rev. panam. infectol.* 2007;9(4):34-5.
16. Basta PC, Coimbra Junior CEAE, Escobar AL, Santos RV. Aspectos epidemiológicos da tuberculose na população indígena Suruí, Amazônia, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2004; 34(7):338-42.
17. 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. ciênc. saúde.* 2012;16(1):35-42.
18. Vendramini SHF, Gazetta CE, Netto FC, Cury MR, Meirelles EB, Kuyumjian FG et al. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. *J. bras. pneumol.* 2005;31(3):237-43.
19. Secretaria da Administração Penitenciária. 162 unidades prisionais. [internet]. São Paulo;2011. [acesso em 12 ago 2014]. Disponível em: [http://www.sap.sp.gov.br/common/unidprisionais/crn/pen\\_bauru\\_dr\\_alberto\\_brocchieri\\_I.html](http://www.sap.sp.gov.br/common/unidprisionais/crn/pen_bauru_dr_alberto_brocchieri_I.html)
20. O'Grady J, Hoelscher M, Atun R et al. Tuberculosis in prisons in sub-Saharan Africa: the need for improved health services, surveillance and control. *Tuberculosis.* 2011;91:173-8.

21. Johnstone-Robertson S, Lawn SD, Welte A et al. Tuberculosis in a South African prison – a transmission modeling analysis. *S. Afr. med. j.* 2011;101:809-13.
22. Costa JSD, Gonçalves H, Menezes AMB, Devens E, Piva M, Gomes M et al. Controle epidemiológico da tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. *Cad. saúde pública.* 1998;14:409-15.
23. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5. ed. Brasília; 2002.
24. Ollé-Goig JE. Patients with tuberculosis in Bolivia: why do they die? *Pan Am. j. public health.* 2000;8:151-5.
25. Fiuza de Melo FA. Etiologia e transmissão. In: Veronesi R, Focaccia R, editores. *Tratado de infectologia.* São Paulo: Atheneu; 1996.p. 915-7.
26. Daley CL, Small PM, Schecter GF et al. An outbreak of tuberculosis with accelerated progression among persons infected with the human immunodeficiency virus: an analysis using restriction-fragment-length polymorphisms. *N. Engl. j. med.* 1992;326:231-5.
27. Antonucci G, Girardi E, Raviglione MC, Ippolito G. Risk factors for tuberculosis in HIV-infected persons. A prospective cohort study. The Gruppo Italiano di Studio Tuberculosis e AIDS (GISTA). *JAMA.* 1995;274(2):143-8.
28. Corbett EL, Watt CJ, Walker N et al. The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch. intern. med.* 2003;163:1009-21.
29. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose: alinhada com o social, afinada com a tecnologia. *Bol Epidemiol [internet].* São Paulo;2013. [acesso em 10 jun 2014]. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Abr/10/boletim2\\_2013\\_tb\\_web.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Abr/10/boletim2_2013_tb_web.pdf)
30. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Especial tuberculose. *Bol Epidemiol [internet].* São Paulo;2012. [acesso em 16 jul 2014]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/23/BE-2012-43-Mar--o---Especial-Tuberculose.pdf>
31. Nunn P, Williams B, Floyd K, Dye C, Elzinga G, Raviglione M. Tuberculosis: control in the era of HIV. *Nat. rev. immunol.* 2005;5(10):819-26.
32. World Health Organization. *Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing.* Geneva: WHO; 2009.

**Correspondência/Correspondence to:**

Lais Anversa  
Instituto Adolfo Lutz  
Rua Rubens Arruda, nº 6, Centro, Bauru (SP)  
CEP 17015-110.  
Tel.:(14) 3223-1175  
E-mail: lanversa@ial.sp.gov.br