

Artigo Original

Co-infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e vírus da imunodeficiência humana: uma análise epidemiológica em Taubaté (SP)*

Co-infection with *Mycobacterium tuberculosis* and human immunodeficiency virus: an epidemiological analysis in the city of Taubaté, Brazil

LUIZ GUSTAVO MIRANDA DE CARVALHO¹, ANABELLI ZANCHETTA BUANI¹,
MARIA STELLA AMORIM DA COSTA ZÖLLNER², ALEXANDRE PRADO SCHERMA²

RESUMO

Objetivo: Discutir os principais aspectos da co-infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e vírus da imunodeficiência humana no município de Taubaté (SP) nos anos de 2001 e 2002. **Métodos:** Este trabalho apresenta o levantamento epidemiológico dos casos de tuberculose ocorridos em Taubaté em 2001 e 2002. **Resultados:** Foram analisados 250 casos de tuberculose, dos quais 70 corresponderam a casos de sorologia positiva para o vírus da imunodeficiência humana (28%), 95 de sorologia negativa (38%), e para 85 pacientes a sorologia não foi realizada (34%). Com relação ao primeiro grupo houve predomínio do sexo masculino e da faixa etária de 30 a 40 anos, a forma clínica de tuberculose mais comum foi a pulmonar (65,71%) e a taxa de cura foi de 59,38%. No grupo de pacientes para os quais não se comprovou a co-infecção também predominou o sexo masculino e ocorrência na mesma faixa etária, sendo a forma clínica mais comum também a pulmonar (70,55%) e a taxa de cura foi de 81,63%. **Conclusão:** Concluiu-se que o vírus da imunodeficiência humana é importante na epidemiologia da tuberculose e, portanto, o teste sorológico para o vírus da imunodeficiência humana deve ser realizado quando se diagnostica a presença de tuberculose.

Descritores: Tuberculose/epidemiologia; Infecções por HIV; HIV; Prevalência

ABSTRACT

Objective: To discuss the main aspects of co-infection with *Mycobacterium tuberculosis* and human immunodeficiency virus in the city of Taubaté (located in the state of São Paulo, Brazil) in 2001 and 2002. **Methods:** This study presents epidemiological data on tuberculosis cases occurring in Taubaté in 2001 and 2002. **Results:** Of the 250 cases of tuberculosis analyzed, 70 (28%) presented human immunodeficiency virus seropositivity, 95 (38%) presented human immunodeficiency virus seronegativity, and 85 (34%) were patients who had not been submitted to serological testing. In the first group (tuberculosis and human immunodeficiency virus seropositivity), males from 30 to 40 years of age predominated, the most common clinical presentation of tuberculosis was pulmonary (65.71%), and the cure rate was 59.38%. In the group of tuberculosis patients presenting human immunodeficiency virus seronegativity, males from 30 to 40 years of age also predominated, the most common clinical presentation of tuberculosis was also pulmonary (70.55%), and the cure rate was 81.63%. **Conclusion:** We conclude that the human immunodeficiency virus plays an important role in the epidemiology of tuberculosis. Therefore, serological testing for human immunodeficiency virus should be carried out when a diagnosis of tuberculosis is made.

Keywords: Tuberculosis/epidemiology; HIV infections; HIV; Prevalence

* Trabalho realizado na Universidade de Taubaté - UNITAU - Taubaté (SP) Brasil.

1. Acadêmico do Departamento de Medicina da Universidade de Taubaté - UNITAU - Taubaté (SP) Brasil.

2. Professor Doutor do Instituto Básico de Biociências, Patologia Geral, da Universidade de Taubaté - UNITAU - Taubaté (SP) Brasil.

Endereço para correspondência: Alexandre Prado Scherma. Av. Monte Castelo 307, Jaboticabeiras - CEP: 12030-660, Taubaté, SP, Brasil.

Tel: 55 12 3624-1094. Email: apscd27@yahoo.com.br

Recebido para publicação em 28/2/05. Aprovado, após revisão, em 31/1/06.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença antiga que teve grande incidência no século XX. Esperava-se que fosse erradicada até o ano 2000 nos países desenvolvidos, porém a ocorrência de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) provocou uma mudança na tendência epidemiológica da TB que, com isso, voltou a apresentar-se como uma importante infecção oportunista, associada à síndrome da imunodeficiência adquirida. Nos países subdesenvolvidos, devido ao grande desequilíbrio social, a TB sempre foi um problema de saúde pública. A co-infecção entre *Mycobacterium tuberculosis* e HIV acabou provocando um agravamento dessa situação, fazendo com que a TB voltasse a ter, nos últimos anos, grande importância dentro do contexto mundial.⁽¹⁻²⁾

No mundo são estimados 8 milhões de casos incidentes de TB, sendo que apenas metade deles é notificada. O Brasil está entre os 22 países em que se estima que estejam concentrados 80% dos casos. Em 2002 foram notificados 81.034 casos novos, sendo que o Estado do Rio de Janeiro tem a maior taxa de incidência e de mortalidade do país.⁽³⁾ Em 2004, a incidência no Estado de São Paulo foi de 17.993 casos, sendo que 33% deles apresentaram teste positivo para o HIV, 53% teste negativo e 34% não apresentavam a informação. Em 2003, no Estado de São Paulo, a cura foi obtida em 76% dos pacientes com TB, 10% abandonaram o tratamento, 6% evoluíram para óbito, 5% sofreram transferência e 3% permaneceram sem informação.⁽⁴⁾ Estima-se que nos próximos dez anos a TB ainda matará 30 milhões de pessoas no mundo.⁽⁵⁾

A infecção pelo HIV é considerada hoje um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da TB ativa, devido ao comprometimento da resposta imunológica do paciente.⁽¹⁾ A susceptibilidade para TB depende da produção de citocinas pelos linfócitos *T-helper* (Th). Os linfócitos Th1 são os responsáveis pela produção de interferon- γ e, portanto, pela resposta imune principal contra o *Mycobacterium*. Já os linfócitos Th2 produzem interleucina-4 e interleucina-10, não contribuindo na imunidade contra o bacilo da TB. No paciente com HIV ocorre uma redução justamente do linfócito Th1 e, portanto, há uma maior susceptibilidade à TB nesses pacientes quando comparada à dos pacientes com sorologia negativa para o HIV.⁽⁶⁾

Na fase inicial da doença os pacientes com HIV, que apresentam contagem de células CD4 maior que 200/mm³, apresentam TB com características clínicas semelhantes às dos demais pacientes não infectados pelo HIV. Já os pacientes em fase avançada da síndrome da imunodeficiência adquirida, que têm contagem de CD4 menor que 200/mm³, apresentam-se clinicamente de forma diferente, com teste tuberculínico negativo, exame de escarro também negativo, presença de TB em locais extrapulmonares (gânglios, pleura, pericárdio) e nas formas pulmonares ocorre apresentação radiológica atípica, com presença de infiltrados que também estão presentes em outras patologias pulmonares. Com isso, o diagnóstico torna-se mais difícil, aumentando o risco de transmissão da TB e conseqüentemente agravando o quadro de morbidade e mortalidade a ela associadas.⁽⁶⁻⁷⁾

Altos índices de associação entre TB e HIV têm sido observados nos últimos anos. No Rio Grande do Sul essa associação foi vista em 30% dos casos com diagnóstico de TB.⁽³⁾ Em Campinas (SP), em 2004,⁽⁸⁾ encontrou-se associação entre TB e HIV em 55,1% dos pacientes que evoluíram para óbito com diagnóstico de TB. Logo, essa associação afeta o controle da TB e, sendo assim, para que seja realizado um controle efetivo deve ser prioridade prevenir e tratar a infecção pelo HIV.⁽⁹⁾

A resistência do microrganismo também parece estar relacionada à co-infecção. Ela desenvolve-se por uso incorreto dos medicamentos e pelo abandono do tratamento. Neste grupo de pacientes as ocorrências de abandono e tratamento irregular tendem a aumentar. Isto ocorre porque o uso de drogas injetáveis é maior entre os pacientes com HIV, e o usuário é mais refratário ao tratamento. Além disso, estes pacientes fazem uso de um esquema terapêutico com muitos medicamentos, o que dificulta a adesão.⁽¹⁰⁾

Frente ao exposto observa-se que a incidência dos casos de TB ainda é alta para os dias de hoje, e que este fato é agravado pelo aumento nos índices verificados ao longo dos últimos anos, devido, principalmente, à ocorrência de co-infecção entre TB e HIV, o que fez com que a TB voltasse a ocupar posição de destaque como problema de saúde pública.

A finalidade do presente trabalho foi pesquisar os principais aspectos da co-infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e HIV em Taubaté (SP) nos anos de 2001 e 2002, com base nos dados obtidos na Vigilância Epidemiológica da Prefeitura Municipal de Taubaté.

MÉTODOS

Realizou-se levantamento epidemiológico dos casos de TB nos anos de 2001 e 2002 com base nos dados da Vigilância Epidemiológica da Prefeitura de Taubaté. Os dados utilizados foram obtidos a partir do banco de dados da vigilância, e analisados segundo gênero, idade, grau de escolaridade, forma clínica, local de diagnóstico, tipo de diagnóstico e grau de cura.

RESULTADOS

Nos dois anos de estudo, foram notificados 250 casos de TB, sendo que 169 ocorreram em indivíduos do gênero masculino. A associação entre TB e HIV ocorreu em 70 dos 165 casos em que se realizou o teste anti-HIV (42,4%) (Tabela 1). É importante ressaltar que 85 pacientes não realizaram esse teste (34%).

Com relação ao gênero dos pacientes com associação entre TB e HIV houve um grande predomínio do gênero masculino (48 dos 70 casos), sendo que o maior número de casos ocorreu entre 30 e 50 anos (Tabela 2).

Quanto à escolaridade, entre os pacientes co-infectados, 37 apresentaram sete anos ou menos de estudo e seis, analfabetismo.

Comparando-se a forma clínica da TB nos diversos grupos de pacientes, observou-se predomínio da forma pulmonar. Entre os pacientes com sorologia positiva para o HIV não houve a forma clínica associada (pulmonar e extrapulmonar), ao passo que entre os co-infectados a associação de formas clínicas da TB ocorreu em 20% dos casos (Tabela 3).

Os desfechos dos casos de TB ocorreram de acordo com o exposto na Tabela 4, com taxa de cura menor entre os pacientes co-infectados. Porém, a taxa de cura foi menor ainda entre os pacientes que não realizaram o teste anti-HIV.

O diagnóstico da TB foi realizado principalmente nos serviços públicos, que foram responsáveis por mais de 80% dos diagnósticos de todos os casos de TB de Taubaté, sendo o principal serviço o pronto-socorro ou hospital público. Na Tabela 5 encontram-se os principais serviços que fizeram o diagnóstico da TB, que correspondem a 83,6% dos casos.

TABELA 1

Distribuição dos casos de tuberculose em 2001 e 2002

Ano	HIV+	HIV-	HIV não realizado	Total
2001	38	43	45	126
2002	32	52	40	124
Total	70	95	85	250

HIV: vírus da imunodeficiência humana.

TABELA 2

Distribuição dos casos com associação entre tuberculose e vírus da imunodeficiência humana, segundo a idade

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total
0 - 10	2	0	2
10 - 20	2	2	4
20 - 30	6	8	14
30 - 40	24	6	30
40 - 50	13	4	17
50 - 60	1	1	2
Indeterminada	0	1	1

TABELA 3

Distribuição dos casos de tuberculose de acordo com a forma clínica

Classificação	HIV +		HIV -		HIV não realizado	
	n	%	n	%	n	%
Pulmonar	46	65,71	70	73,68	57	67,06
Extrapulmonar	10	14,29	25	26,32	15	17,65
Pulmonar + extrapulmonar	14	20,0	0	0,0	13	15,24

HIV: vírus da imunodeficiência humana.

TABELA 4

Desfechos dos casos de tuberculose

Desfecho	HIV+	HIV-	HIV não realizado
	%	%	%
Cura	56,36	91,46	53,57
Abandono tratamento	7,27	1,22	5,95
Transferência	10,91	2,44	22,62
Mudança diagnóstico	1,82	1,22	9,53
Óbito por TB	0,0	1,22	1,19
Óbito não TB	23,64	2,44	7,14

HIV: vírus da imunodeficiência humana; TB: tuberculose.

TABELA 5

Distribuição dos casos de acordo com os principais serviços que diagnosticaram a tuberculose

Serviço de saúde	HIV+	HIV-	HIV não realizado
Ambulatório público	16	37	24
Ambulatório universitário	11	10	6
PS ou hospital público	24	22	28
PS ou hospital universitário	14	10	7

HIV: vírus da imunodeficiência humana; PS: pronto-socorro.

DISCUSSÃO

Observou-se no Município de Taubaté que muitos pacientes com TB também apresentaram positividade para o HIV: 70 dos 165 testados para HIV, totalizando 42,4% de pacientes com co-infecção. Esta porcentagem situa-se acima dos níveis de co-infecção encontrados em outros estudos, como o que verificou uma taxa de 9,3% em Belo Horizonte (MG),⁽¹¹⁾ e o que constatou taxa de 18% em Sorocaba (SP).⁽¹²⁾ Também se encontra acima dos níveis de co-infecção referentes ao Estado de São Paulo, que apresenta a associação dessas doenças em 13% dos casos.⁽⁴⁾ Este nível elevado de co-infecção entre TB e HIV em Taubaté pode estar relacionado a vários fatores, tal como sua localização, uma vez que Taubaté encontra-se situada no Vale Médio do Rio Paraíba do Sul, eixo de circulação entre São Paulo e Rio de Janeiro, centros de maior produtividade e concentração populacional do País, o que resulta num grande número de migrantes para essa cidade. O grande número populacional e o fato de numerosos estudantes habitarem essa cidade, com diferentes hábitos e costumes, podem favorecer um aumento na incidência da síndrome da imunodeficiência adquirida. Outro dado importante a ser considerado é que, a partir de 2001, com a reorganização do Programa Municipal de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, associada à atuação da vigilância epidemiológica do município, houve um aumento no número de notificações da doença, o que tornou Taubaté referência regional significativa para o tratamento da mesma. Devem ser consideradas também as dimensões e significado socioeconômico e cultural dessa cidade no contexto valeparaibano. Esses e outros fatores elevaram o número de diag-

nósticos e tratamentos realizados no município, o que pode ter levado aos altos índices de co-infecção encontrados neste trabalho.

A associação entre TB e HIV provoca mudanças na tendência epidemiológica da doença, pois a TB, quando ocorre em pacientes com co-infecção, apresenta características diferentes. Nestes indivíduos as formas extrapulmonares são mais frequentes e, além disso, existe uma possibilidade maior de o paciente desenvolver resistência às drogas tuberculostáticas.⁽²⁾ A duração do tratamento destes pacientes é de seis meses, a mesma dos pacientes que não apresentam infecção pelo HIV,⁽¹³⁾ diferentemente do que preconizava o I Consenso Brasileiro de Tuberculose, de 1997, em que o tratamento para os pacientes co-infectados era de nove meses, o que facilitava o abandono.⁽⁷⁾ É importante ressaltar que a infecção pelo *M. tuberculosis* acelera o processo de replicação do HIV, o que pode resultar em aumento da mortalidade para os pacientes co-infectados.⁽¹⁾

Outro dado que se destaca é que 85 pacientes não fizeram o teste anti-HIV (34%), número elevado já que a determinação da co-infecção é importante para se adotarem medidas terapêuticas adequadas que evitem a resistência às drogas tuberculostáticas, além do fato de que a não obtenção desses dados prejudica a análise epidemiológica da doença.

Com relação à solicitação de exames, um estudo⁽¹⁴⁾ analisou os casos de TB entre 1993 e 1998, na região de Botucatu (SP), e verificou que 73,8% dos pacientes não realizaram o teste para HIV. Outro estudo⁽¹⁵⁾ constatou que a sorologia foi solicitada apenas em 25,8% dos casos no Estado do Rio de Janeiro, o que demonstra uma situação preocupante. Acredita-se que isto ocorre porque o teste para se determinar o HIV muitas vezes é considerado discriminatório pelo paciente, o que coloca o médico em uma situação complicada, pois, apesar de a requisição do mesmo ser uma orientação do Ministério da Saúde, para realizá-lo é necessária a autorização do paciente, que pode recusá-lo por direito de cidadania. Este fato é alarmante porque os estudos mostram que um percentual razoável de indivíduos que apresenta TB também é portador do vírus HIV. Além disso, ainda existe negligência por parte dos profissionais de saúde, que muitas vezes não solicitam os exames.^(2,11)

O levantamento epidemiológico da TB é preju-

dicado pela subnotificação que ocorre em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o número estimado de casos novos de TB no Brasil, em 2001, foi de 110.511, o que dá um coeficiente de incidência de 64 casos/100.000 habitantes. No entanto, só foram notificados 74.466 casos novos de TB em 2001, o que demonstra taxa de incidência de 43 casos/100.000 habitantes.⁽¹⁶⁾ Em 2002, foram estimados 116.000 casos novos, o que dá um coeficiente de incidência de 68 casos/100.000 habitantes, sendo que a notificação também ficou abaixo da estimativa, em torno de 80.000 casos. Com isso, o Brasil é o 15º país com maior número de casos novos de TB por ano no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde.⁽¹⁷⁾ Taubaté possuía uma população estimada, para 2002, de 251.992 habitantes, sendo a incidência de novos casos de TB de 49,2 casos/100.000 habitantes.⁽¹⁸⁾

Em relação à faixa etária no Brasil, tem-se maior número de casos entre 20 e 39 anos (32.061 casos novos em 2001). Na Região Sudeste a faixa predominante foi a mesma encontrada para o país (15.236 casos novos).⁽¹⁹⁾ Em Taubaté a faixa etária predominante foi a de 30 a 49 anos, com 125 dos 250 casos. Com relação ao gênero observa-se no Município de Taubaté que houve um predomínio acentuado do sexo masculino nos três grupos de estudo, com sorologia positiva para o HIV, com sorologia negativa para o HIV e teste não realizado, tendo havido 169 casos de TB entre os homens e 81 entre as mulheres. Isto está de acordo com os dados encontrados em outros estudos, nos quais também houve prevalência do gênero masculino, devendo-se destacar que na faixa etária de 30 a 39 anos para pacientes com sorologia positiva para o HIV houve prevalência ainda maior deste gênero, o que pode estar relacionado ao fato de que esta década de vida é a que apresenta maior proporção de indivíduos soropositivos.^(1,20-21) Esta relação também foi encontrada num estudo realizado em Taipei, Taiwan.⁽²²⁾

Observou-se que a forma clínica mais freqüente nos pacientes com sorologia negativa para o HIV foi a pulmonar (73,68%) e não ocorreu nenhum caso de associação entre forma pulmonar e extrapulmonar nesses pacientes. Já nos pacientes com sorologia positiva para o HIV a forma pulmonar também foi mais freqüente (65,71%), porém a associação de forma clínicas de TB ocorreu em 20% dos casos. Outros estudos mostram que a forma

extrapulmonar pode chegar a 50%, como ocorreu em um estudo que analisou a infecção pelo HIV em pacientes que foram internados por TB, em Belo Horizonte.⁽¹¹⁾ Estes valores de prevalência da forma extrapulmonar são elevados, uma vez que se o paciente estiver realizando o tratamento para o HIV adequadamente esta forma clínica pode ser evitada fazendo-se o diagnóstico precoce da TB. Além disso, é preconizado o tratamento profilático da TB para o paciente com resultado de prova tuberculínica maior ou igual a 5 mm, sendo que esta prova deve ser realizada em todos os pacientes que têm estabelecido o diagnóstico de HIV, independentemente da contagem de CD4 e carga viral.⁽¹³⁾

A cura, neste estudo assim como nos demais que foram analisados, foi menor nos pacientes que apresentaram co-infecção. O único grupo que atingiu uma taxa de cura satisfatória foi o de pacientes com sorologia negativa para o HIV. Outra observação importante é que o grupo que não realizou o teste anti-HIV apresentou taxa de cura inferior ao grupo de pacientes com co-infecção, o que pode indicar um grande número de pacientes co-infectados, porém, sem diagnóstico de infecção pelo HIV. Estes dados ressaltam a importância de o teste ser realizado em todos os pacientes com TB para que, assim, o tratamento seja realmente eficaz.^(1,21)

Analisando-se o diagnóstico da TB, observou-se que mais de 80% dos casos foram diagnosticados em serviços públicos e não privados, sendo o ambulatório público e o pronto-socorro ou hospital público os mais importantes. Isto pode significar que grande parte dos pacientes com infecção apresenta baixo nível socioeconômico. Este dado pode ser confirmado pela baixa escolaridade dos pacientes co-infectados. Um estudo⁽¹⁴⁾ também verificou que 88,8% dos pacientes com TB não tinham nem o primeiro grau completo. Logo, baixa condição de vida, pobreza e desnutrição são fatores importantes para a instalação da doença, o que denota ser a TB não somente uma doença crônica importante, mas também um grave problema de saúde pública.^(1-2,12)

Este estudo mostrou como o HIV é importante na epidemiologia da TB, já que 42,4% dos pacientes com TB testados para HIV apresentaram co-infecção. Com isso, ressalta-se a importância da realização do teste para que os próprios pacientes possam estar conscientes de apresentar ou não a

co-infecção, uma vez que, se forem portadores, devem ter maior rigor no uso dos medicamentos e evitar o abandono de tratamento, para prevenir os riscos de resistência às drogas tuberculostáticas.

As análises brasileiras e até mesmo internacionais mostram que houve um aumento significativo no número de casos de TB devido à ocorrência de infecção pelo HIV. Portanto, uma solução para este problema de saúde pública precisa ser encontrada para que a situação não fique ainda mais crítica nos próximos anos. Sendo assim, programas que visem a melhorar a qualidade de vida da população, esclarecendo as dúvidas sobre a síndrome da imunodeficiência adquirida, são importantes para que um controle mais eficaz da TB seja obtido.

REFERÊNCIAS

1. Kerr-Pontes LRS, Oliveira FAS, Freire CAM. Tuberculose associada à AIDS: situação de região do Nordeste brasileiro. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(4):323-9.
2. Lima MM, Belluomini M, Almeida MMB, Arantes GA. Co-infecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(3):217-20.
3. Hajar MA. Tuberculose: desafio permanente. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(2):348-9.
4. São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Divisão de Controle da Tuberculose CVE-SES/SP. Tuberculose em números. [texto na Internet]. São Paulo. [citado 2005 Set 8]. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/tuberculose/TB/tb_num/tub_sp.pps
5. Lapa e Silva JR, Boéchat N. O ressurgimento da tuberculose e o impacto do estudo da imunopatogenia pulmonar. *J Bras Pneumol*. 2004;30(4):388-94.
6. Havlir DV, Barnes PF. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 2005;340(5):367-73.
7. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. I Consenso Brasileiro de Tuberculose - 1997. *J Pneumol*. 1997;23(6):294-328.
8. Oliveira HB, Marín-Leon L, Cardoso JC. Perfil da mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-AIDS. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(4):503-10.
9. Harries AD, Zachariah R, Bergström K, Blanc L, Salaniponi FM, Elzinga G. Human resources for control of tuberculosis and HIV-associated tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005;9(2):128-37.
10. Gomes C, Rovaris DB, Severino JL, Gruner MF. Perfil de resistência de "*M. tuberculosis*" isolados de pacientes portadores do HIV/AIDS atendidos em um hospital de referência. *J Pneumol*. 2000;26(1):25-9.
11. Garcia GF, Corrêa PCR, Melo MGT, Souza MB. Prevalência da infecção pelo HIV em pacientes internados por tuberculose. *J Pneumol*. 2000;26(4):189-93.
12. Job JRPP, Prado PEBS, Vranjac S, Duarte PC. Comparação de dados epidemiológicos da tuberculose pulmonar em Sorocaba, SP, Brasil, em uma década (1986 - 1996). *Rev Saúde Pública*. 1998;32(6):596-7.
13. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. SBPT. II Consenso Brasileiro de Tuberculose: Diretrizes Brasileiras para Tuberculose 2004. *J Bras Pneumol*. 2004;30(Supl 1):S2-S56.
14. Ventura AA. Aspectos epidemiológicos da tuberculose na região de saúde de Botucatu-SP, 1993 a 1998 [tese na Internet]. Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2001. [citado 2005 Out 7]. Disponível em: http://www.biblioteca.unesp.br/biblioteca digital/document/get.php/2122/ventura_aa_me_botfm.pdf
15. Selig L, Belo M, Cunha AJLA, Teixeira EG, Brito R, Luna AL, et al. Óbitos atribuídos à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol*. 2004;30(4): 327-34.
16. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing. WHO Report 2003 [texto on the Internet]. Geneva, WHO; 2003. [cited 2005 Nov 20]. Available from: http://www.who.int/gtb/publications/globrep/download_full_report.html
17. Hajar MA, Procopio MJ, Oliveira R, Teixeira GM. A tuberculose no Brasil e no mundo. *Bol Pneumol Sanitária*. 2001;9(2):9-16.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Caderno de Informações de Saúde - município: Taubaté-SP. 2003. [texto na Internet]. Brasília; Ministério da Saúde; 2003. [citado 2003 Dez 9]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/SP/SP_Taubate_Geral.xls
19. Brasil. Ministério da Saúde. Taxa de incidência da Tuberculose. 2001. [texto na Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde. [citado 2003 Out 10]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
20. Brasil. Ministério da Saúde. Co-infecção TB/HIV/AIDS. Linha e diretrizes para o diagnóstico, quimioprofilaxia e tratamento dos casos de TBC em pessoas infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. *Bol Epidemiol AIDS*. Dez 2002;16(1) [citado 2003 Out 5]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>
21. Monti JFC. Perfil epidemiológico, clínico e evolutivo da tuberculose na Região de Bauru, SP [resumo]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2000;33(1):99-100.
22. Wang PD. Epidemiology and control of tuberculosis in Taipei. *J Infect Dis*. 2002;45(2):82-7.