

Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003*

Tuberculosis in a medium-sized city in the Southeast of Brazil: morbidity and mortality rates (1985 - 2003)

SILVIA H. F. VENDRAMINI, CLÁUDIA ELI GAZETTA, FRANCISCO CHIARAVALOTTI NETTO, MARIA R. CURY, EDNA B. MEIRELLES, FÁTIMA G. KUYUMJIAN, TEREZA C. S. VILLA

Introdução: A tuberculose é uma doença ligada à pobreza, má distribuição de renda, urbanização, epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida, e multiresistência.

Objetivo: Analisar indicadores de morbidade e mortalidade por tuberculose de São José do Rio Preto, entre 1985 e 2003, comparados com os do Estado de São Paulo e Brasil. Verificar a relação entre risco de ocorrência da doença e níveis socioeconômicos.

Método: Sistemas de informações utilizados: Mortalidade (SIM), Notificação de Tuberculose (Epi-Tb), Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os casos novos notificados em 2003 na área urbana foram georeferenciados e analisados. Gerou-se um mapa temático dos setores agrupados em três classes socioeconômicas, com os respectivos valores dos coeficientes de incidência de tuberculose.

Resultados: Coeficientes de incidência e mortalidade foram semelhantes, para valores totais e segundo o sexo, para o Brasil e Estado de São Paulo. No município os valores foram sempre menores. A proporção de casos com co-infecção tuberculose/vírus da imunodeficiência humana variou entre 29% e 37%. Em 2002, a cobertura do tratamento supervisionado foi, respectivamente, de 65% e 59% entre co-infectados e não co-infectados, com taxa de cura de 81% e de abandono de 1%. O risco de adoecer foi três vezes maior na área com piores níveis socioeconômicos.

Conclusão: A identificação de áreas com diferentes riscos para tuberculose permite que o sistema de saúde municipal trate as distintas realidades e priorize regiões com maiores incidências da doença.

J Bras Pneumol 2005; 31(3): 237-43.

Descritores: Tuberculose. Epidemiologia. Nível socioeconômico. Tratamento supervisionado. Infecção. HIV.

Background: Tuberculosis is a disease linked to poverty, unequal distribution of wealth, and urbanization, as well as the epidemics of acquired immunodeficiency syndrome epidemic and multidrug resistance.

Objective: To analyze indicators of tuberculosis morbidity and mortality in the city of São José do Rio Preto, Brazil from 1985 to 2003, compared with those in the state of São Paulo and in Brazil at large, and to determine the relationship between the risk of occurrence and socioeconomic level.

Method: The following official information systems were utilized: the Sistema de Informação de Mortalidade (SIM, Mortality database), the Notificação de Tuberculose (Epi-Tb, Tuberculosis Notification database), the Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN, Case-registry database), the Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, Information Department of the Brazilian Health Ministry) and the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, Brazilian Institute of Geography and Statistics database). New cases reported in 2003 in the urban area were georeferenced and analyzed. A map of the sectors, each classified as representing one of three socioeconomic classes, was drawn up, showing the respective tuberculosis incidence coefficients.

Results: Comparing Brazil as a whole to the state of São Paulo, total incidence coefficients and mortality rates were similar, as were gender-related values. In the city of São José do Rio Preto the rates were consistently lower. The proportion of cases presenting tuberculosis/human immunodeficiency virus coinfection varied from 29% to 37%. In 2002, 59% and 65% of tuberculosis-only and coinfecting tuberculosis patients, respectively, were under supervised treatment, with a cure rate of 81% and a treatment-abandonment rate of 1%. The risk of developing active tuberculosis was three times higher in the area presenting the lowest socioeconomic levels.

Conclusion: Identification of the areas with different levels of risks for tuberculosis enables the Municipal Health Department to deal with the peculiarities of each region and to prioritize those presenting higher incidences of the disease.

Key words: Tuberculosis. Epidemiology. Socioeconomic class. Supervised Treatment. Infection. HIV.

* Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP.

Endereço para correspondência: Sílvia Helena F. Vendramini, Rua Jorge Tabachi, 329. CEP 15170-000, Tanabi, SP.

Tel: 55 17 274-2503. E-mail: silviavendra@bol.com.br e silviave@eerp.usp.br

Recebido para publicação, em 25/5/04. Aprovado, após revisão em 10/12/04.

INTRODUÇÃO

A análise da situação da tuberculose em nível mundial revela que a doença está ligada à pobreza, à má distribuição de renda e à urbanização acelerada e necessita de medidas urgentes de controle. A epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida e a emergência de focos de tuberculose multirresistente têm mobilizado o mundo para a questão da tuberculose e alertado as autoridades de saúde para a necessidade de revitalização de seu controle, com o emprego de medidas enérgicas, eficazes e suficientes^(1,2).

A Organização Mundial de Saúde estima que a terça parte da população mundial está infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*. O número anual de casos novos de tuberculose chega a 8,7 milhões, sendo que 80% estão concentrados em 22 países com maior carga de tuberculose, entre eles o Brasil, que ocupa a 15ª posição⁽³⁾. Cerca de um terço dos 36,1 milhões de pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana no mundo no final do ano 2000 estavam co-infectadas com o *Mycobacterium tuberculosis*⁽⁴⁾.

Em face dessa situação, tem sido recomendada a expansão da estratégia *Directly Observed Treatment of Short Course* como tratamento para a tuberculose durante a última década. O Banco Mundial afirma que o *Directly Observed Treatment of Short Course* é “uma das intervenções de saúde mais custo-eficaz que existe”. Essa estratégia proporcionou a cura de mais de dez milhões de pacientes desde que, em 1993, a Organização Mundial da Saúde declarou a tuberculose como uma emergência mundial⁽⁵⁾.

O número de casos de tuberculose no Brasil tem preocupado as autoridades sanitárias em relação à situação da doença no país como um todo e segundo suas regiões. Em 2002 foram notificados 77.634 casos novos, sendo 35.759 no Sudeste, 22.039 no Nordeste, 8.630 no Sul, 7.061 no Norte e 3.370 no Centro-Oeste*.

O Município de São José do Rio Preto (SP) é responsável por quase 50% dos casos notificados na sua região. É considerado como prioritário no Programa de Controle da Tuberculose devido à alta taxa de pacientes com tuberculose e sorologia positiva para o vírus da imunodeficiência humana⁽⁶⁾.

Assim, é importante realizar estudos para melhor conhecer as condições de ocorrência deste agravo no município como um todo, bem como segundo suas diferentes áreas. Os objetivos deste trabalho foram analisar os indicadores de morbidade e mortalidade por tuberculose (TB) em São José do Rio Preto, entre 1985 e 2003, compará-los com valores do Estado de São Paulo e do Brasil, e avaliar a relação entre o risco de ocorrência da doença e os níveis socioeconômicos.

MÉTODO

São José do Rio Preto localiza-se na região noroeste do Estado de São Paulo e sua população em 2003 era de 382.173 habitantes, de acordo com o Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em 2004. É sede de região administrativa composta por 101 municípios.

Utilizaram-se as informações dos sistemas de informação: de Mortalidade (SIM), de Notificação de Tuberculose (Epi-Tb) e Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). As populações foram obtidas do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde. As informações referentes aos 432 setores censitários da área urbana do município foram disponibilizadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os indicadores de incidência e de mortalidade foram padronizados pela população do Estado de São Paulo de 2002. Quando os dados de casos novos ou óbitos por faixas etárias estavam disponíveis, o método de padronização utilizado foi o direto, e quando não, realizou-se padronização indireta. Os valores das incidências e mortalidades do município foram suavizados através de médias móveis, pois os valores originais apresentavam grandes oscilações devido ao pequeno número de casos e óbitos considerados.

Os casos novos, notificados em 2003 na área urbana do município, foram georreferenciados através de ferramentas do programa *Mapinfo* e do mapa vetorial com eixos de ruas disponibilizado pela prefeitura municipal. Estes casos foram agrupados segundo os 432 setores censitários.

Selecionaram-se para a realização de análise de componentes principais as seguintes variáveis socioeconômicas, com base nos dados disponibilizados pelo IBGE: renda e anos de instrução

* Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Agravos e Notificação. <george.dimech@saude.gov.br>. [mensagem pessoal]. [citado 2004 fev. 19]. E-mail para Claudia Eli Gazetta (cgazetta@uol.com.br).

médios das pessoas responsáveis pelos domicílios; renda e anos de instrução médios das mulheres responsáveis pelos domicílios; proporção de pessoas e de mulheres analfabetas; e proporção de domicílios com cinco ou mais moradores.

Esta análise, realizada no programa *STATA*, produziu vários fatores e dentre eles foi escolhido o responsável pela maior proporção da variabilidade total. Este foi utilizado para a divisão da área urbana em três agrupamentos de setores censitários segundo níveis socioeconômicos, o que permitiu calcular os respectivos coeficientes de incidência de TB. Gerou-se um mapa temático dos setores agrupados em três classes socioeconômicas com os respectivos valores dos coeficientes de incidência de TB.

RESULTADOS

As razões de incidência padronizadas para o município, Estado de São Paulo e Brasil, no período de 1985 a 2002, foram obtidas através da padronização indireta. O valor de 100% corresponde ao coeficiente de incidência do Estado de São Paulo de 2002 (48 casos por 100.000 habitantes). O risco de adoecer por TB era inicialmente maior no Brasil do que no Estado de São Paulo em 1985. Ambos diminuíram, alcançando em 2003 valores semelhantes. A população de São José do Rio Preto apresentou sempre menores riscos de adoecer por TB em relação aos outros dois níveis (Figura 1).

No período de 2000 a 2003, os coeficientes de incidência de tuberculose, padronizados diretamente pela população do Estado de São Paulo de 2002, variaram entre 31 e 36 casos por 100.000 habitantes. Nos homens os valores foram de 45 a 47 e nas mulheres de 18 a 27. Neste período, os coeficientes de incidência de tuberculose na faixa etária de 0 a 14 anos variaram entre 2 e 3 casos por 100.000 habitantes. Na faixa etária de 15 a 49 anos variaram entre 33 e 44. Em 2000, na faixa etária de 50 anos e mais, o coeficiente de incidência de tuberculose era de 34 casos por 100.000 habitantes. Nos anos seguintes o coeficiente apresentou tendência de crescimento, atingindo em 2003, 66 casos por 100.000 habitantes.

Os coeficientes de mortalidade total e por sexo para os três níveis analisados para o período de 1985 a 2002 foram padronizados pelo método direto. Notam-se coeficientes semelhantes para o Brasil e Estado de São Paulo, tanto com relação aos valores totais como segundo o sexo, enquanto que no município os valores foram menores (Figuras 2 e 3).

Em relação aos coeficientes de mortalidade para as faixas etárias de 15 a 49 anos e 50 anos e mais, para os três níveis, entre 1985 e 2001, notam-se valores semelhantes para o Estado e o país, e menores para o município (Figura 3). Os coeficientes para a faixa de 0 a 14 anos para o município foram sempre iguais a zero e para o Estado de São Paulo e Brasil variaram entre 0,1 e 0,7 óbitos por 100.000 habitantes.

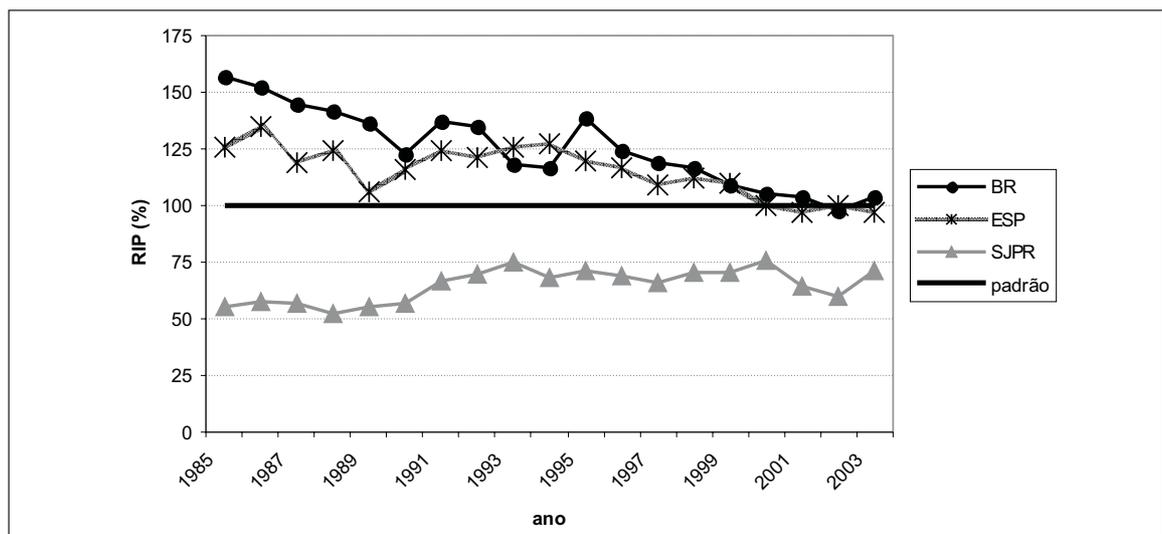


Figura 1. Razões de incidências padronizadas de tuberculose, em porcentagens, São José do Rio Preto (SJRP), Estado de São Paulo (ESP) e Brasil (BR), 1985-2002

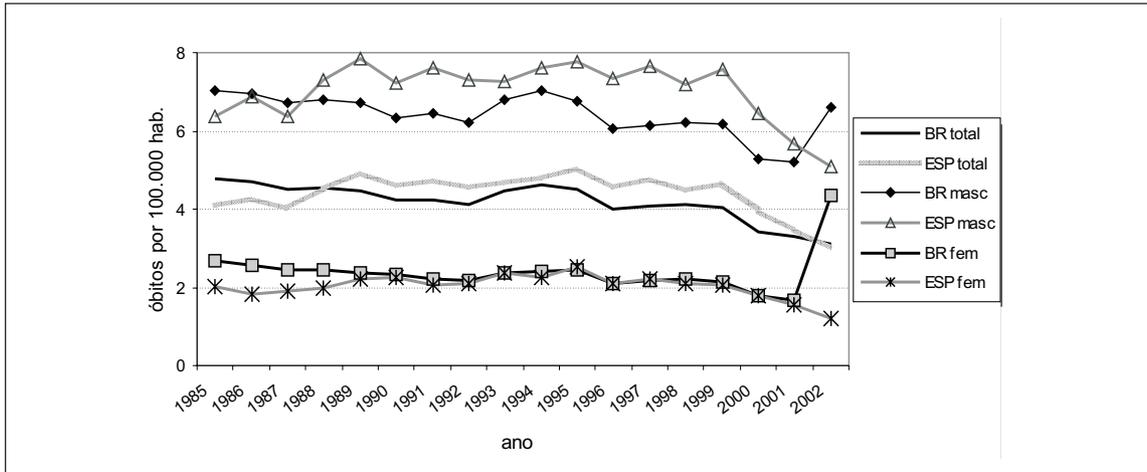


Figura 2. Coeficientes de mortalidade por tuberculose padronizados: total e segundo o sexo, Estado de São Paulo (ESP) e Brasil (BR), 1985-2002

Em São José do Rio Preto, entre 1998 e 2002, a proporção de casos com co-infecção TB/vírus da imunodeficiência humana variou entre 29% e 37%. Em 2002, as coberturas dos tratamentos supervisionados neste mesmo ano foram, respectivamente, de 65% e 59% entre os co-infectados e os não co-infectados. O município em 2002 apresentou taxa de cura de 81% (Figura 4) e de abandono de 1%.

A análise de componentes principais com as variáveis utilizadas produziu um Fator 1 com 87% do total da variabilidade. O Fator 1 caracterizou o nível socioeconômico dos setores censitários

de maneira que quanto maior o seu valor, melhor o nível socioeconômico da população residente. A composição do Fator 1 foi a seguinte: Fator 1 = 0,97 (anos de instrução médios das pessoas responsáveis pelos domicílios) + 0,94 (anos de instrução médios das mulheres responsáveis pelos domicílios) + 0,85 (renda média das pessoas responsáveis pelos domicílios) + 0,85 (renda média das mulheres responsáveis pelos domicílios) - 0,89 (proporções de pessoas analfabetas) - 0,89 (proporção de mulheres analfabetas) - 0,56 (proporção de domicílios com cinco ou mais moradores).

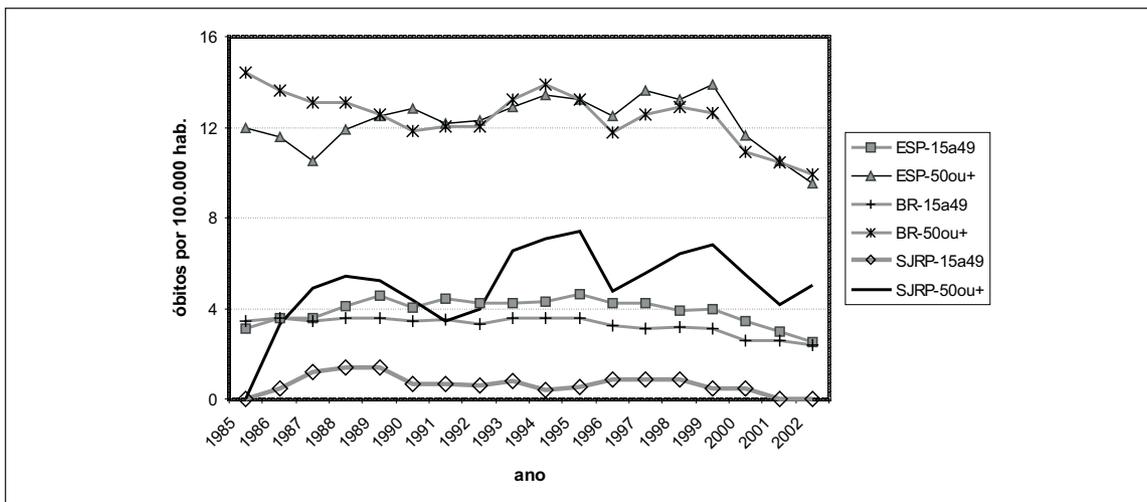


Figura 3. Coeficientes de mortalidade por tuberculose segundo as faixas etárias, São José do Rio Preto (SJRP), Estado de São Paulo (ESP) e Brasil (BR), 1985-2001

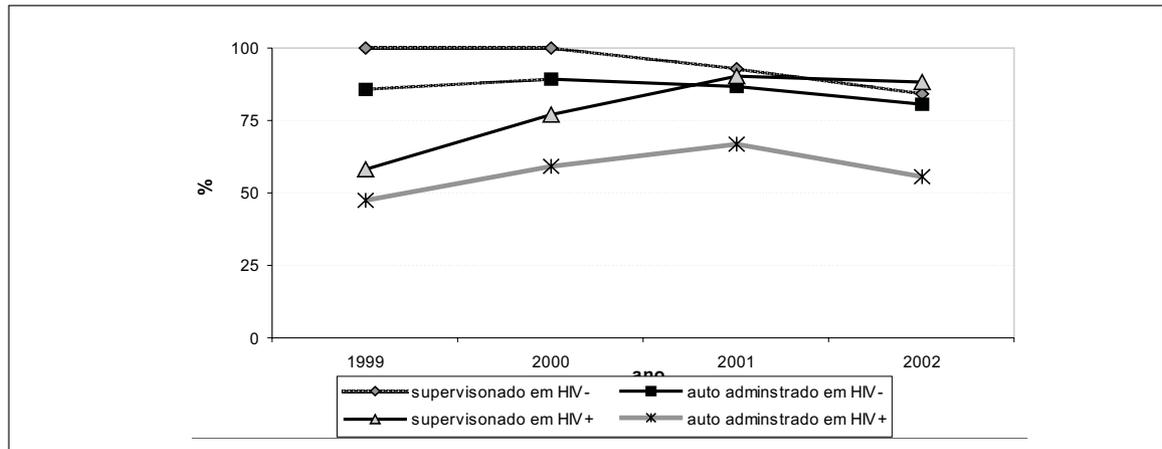


Figura 4. Porcentagem de cura segundo tratamento supervisionado ou não e existência de co-infecção com HIV ou não, São José do Rio Preto (SJRP), 1999-2002

Foram estabelecidas três faixas para o Fator 1, sendo que o agrupamento dos setores com os valores mais altos foi denominado de Classe A (melhor nível socioeconômico). O agrupamento dos setores com os valores mais baixos foi denominado de Classe C (pior nível socioeconômico). O agrupamento de setores com valores intermediários para o Fator 1 foi denominado de Classe B (nível socioeconômico médio). Como resultado desta análise, verificou-se um risco de adoecer aproximadamente três vezes maior na área com piores níveis socioeconômicos em relação à área com os melhores níveis (Figura 5).

DISCUSSÃO

Enquanto os dados mundiais mostram uma tendência à estabilização das taxas de incidências de TB, no Brasil elas apresentaram tendência à diminuição^(7,8). Estas análises devem levar em consideração que as estimativas da magnitude da TB são baseadas em números de registros, sujeitos aos problemas inerentes a cada região. A interpretação tem que ser cuidadosa, pois a qualidade dos dados depende do sistema de busca de casos e de registros de cada país. Os registros mundiais são subnotificados e alcançam, aproximadamente, a metade do estimado pela Organização Mundial de Saúde⁽⁹⁾.

Os menores riscos de adoecer em São José do Rio Preto são coerentes com outros indicadores de saúde do município: razão de mortalidade proporcional de 79,2% e coeficiente de mortalidade infantil de 11,8 óbitos de menores de um ano por 1.000 nascidos vivos⁽¹⁰⁾. Por outro lado, podem

ser explicados também pela subnotificação decorrente da limitação da atual estrutura de saúde, na qual a oferta de serviços para diagnóstico e tratamento é centralizada, praticamente, em um único serviço de nível secundário.

A identificação neste estudo de um maior risco de adoecer por TB no sexo masculino está de acordo com outras pesquisas^(11,12). Não há clareza ainda sobre as razões do maior risco para os homens, que podem tanto estar relacionadas a fatores biológicos como a subnotificações no sexo feminino⁽¹³⁾. Os fatores biológicos explicativos para as diferenças encontradas podem estar relacionados aos hábitos de vida, favorecendo uma maior incidência da doença no sexo masculino, e à possibilidade das mulheres serem mais resistentes e terem maiores cuidados com a saúde do que os homens⁽¹⁴⁾.

Os menores coeficientes de mortalidade por tuberculose, totais e segundo o sexo, encontrados no município, em relação aos outros níveis estudados, podem ser atribuídos tanto às menores incidências apresentadas como à subnotificação de casos e de óbitos. Os homens apresentaram, nos três níveis, risco de morrer por TB duas a três vezes maior do que as mulheres, provavelmente devido aos menores coeficientes de incidência nas mulheres para o município. Isto também sugere taxas de letalidade semelhantes.

O município também apresentou menores coeficientes de mortalidade segundo as faixas etárias. Nos três níveis analisados, os coeficientes de mortalidade para a faixa de 50 anos e mais foram sempre superiores, mostrando maior vulnerabilidade à doença entre os mais idosos. Um maior risco de

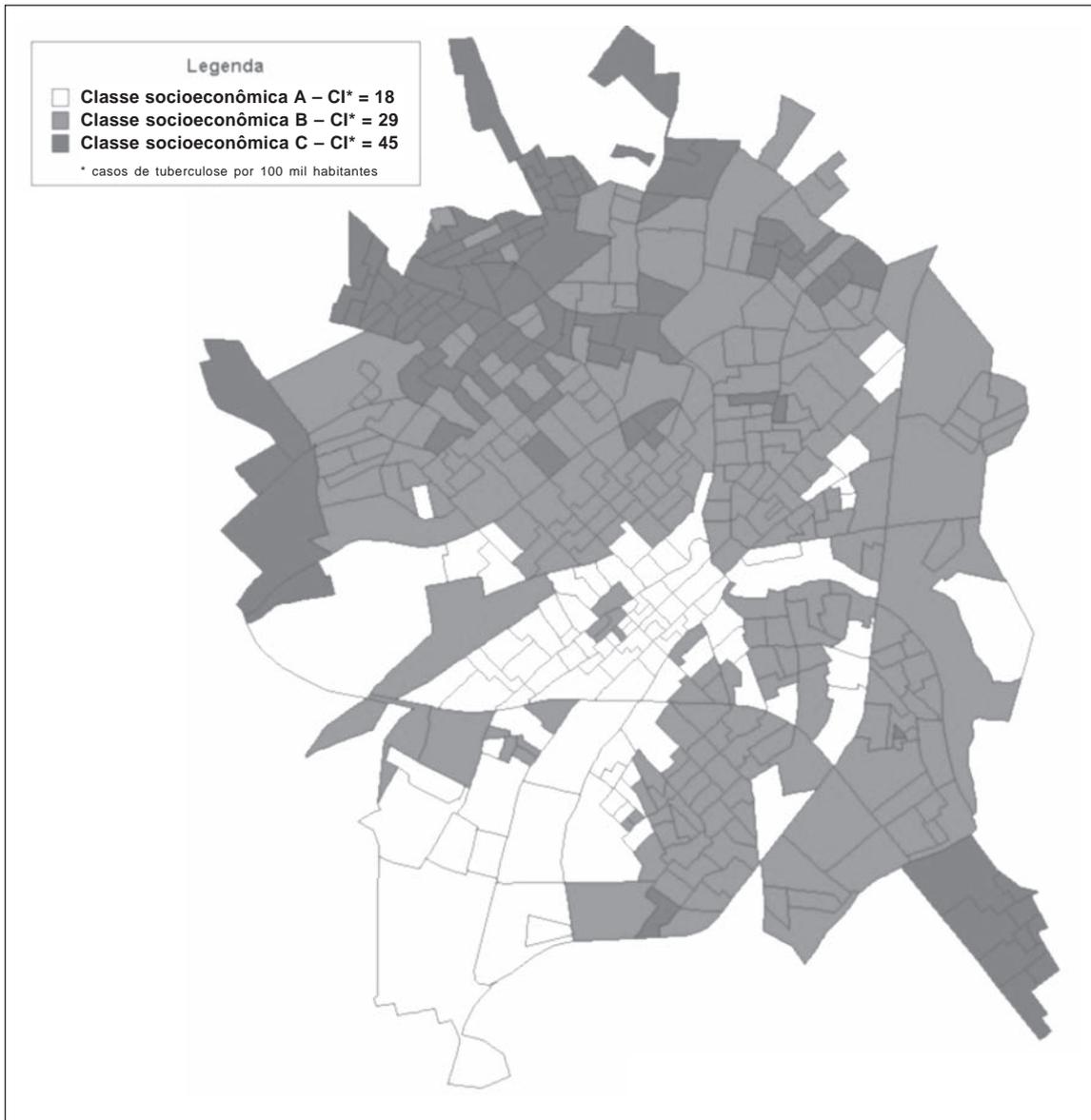


Figura 5. Mapa de São José do Rio Preto segundo áreas socioeconômicas e coeficientes de incidência de tuberculose, em 2003

morte por tuberculose entre idosos confirma os resultados de outros estudos^(15,16). Esse fato tem sido atribuído tanto a fatores demográficos relacionados ao envelhecimento da população, quanto à influência de programas de controle e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana⁽¹⁶⁾.

Com o envelhecimento da população, diversas pessoas que tiveram a primo-infecção nas primeiras décadas do século XX, na terceira idade podem voltar a ficar susceptíveis. Por apresentarem quadros clínicos atípicos, essas pessoas não são

facilmente diagnosticadas, o que aumenta a mortalidade entre os idosos. Por outro lado, na medida em que a transmissão da tuberculose é reduzida, ocorre uma diminuição no risco de infecção e não no de reativação de lesões anteriores, o que também contribui para o aumento do predomínio nas faixas etárias mais elevadas⁽¹⁶⁾.

As altas proporções de co-infecção vírus da imunodeficiência humana/TB encontradas no município corroboram a sua classificação como prioritário no Programa de Controle da Tuberculose,

recebendo incentivos dos governos estadual e federal, para tratamento de seus doentes. No país, a proporção de casos com co-infecção foi, em 2003, de aproximadamente 8%⁽¹⁷⁾.

A partir de 1997, os vários níveis de governo passaram a considerar os tratamentos supervisionados, um dos componentes da estratégia *Directly Observed Treatment of Short Course*, como um importante instrumento para implementar um aumento das proporções de cura e uma diminuição do abandono de tratamento dos casos de TB. Em 1998, o município iniciou os tratamentos supervisionados, inicialmente com maiores coberturas entre os co-infectados pelo vírus da imunodeficiência humana. Em 2001 e 2002 obtiveram-se coberturas próximas a 65% entre estes pacientes. As coberturas entre os não co-infectados, que era menor do que 20% até 2002, atingiu 59% em 2002, aproximando-se bastante da dos co-infectados⁽¹⁰⁾.

O alcance em 2002 de proporções de cura na faixa de 80% e de abandono de 1% aproximam o município das metas estabelecidas pelo Programa de Controle da Tuberculose. Essas proporções podem ser associadas à estratégia de tratamento adotada. No Brasil, em 2002, as proporções de cura e abandono foram respectivamente de 70% e 12%.

No município, a população da área com o pior nível socioeconômico apresentou maior risco de adoecer por tuberculose. Este dado está de acordo com outros estudos que mostram que a tuberculose guarda estreita relação com os baixos níveis de desenvolvimento socioeconômico (más condições de vida, locais com grandes concentrações humanas, saneamento básico e habitações precários, fome e pobreza). Fica claro que a TB é uma doença que ultrapassa as barreiras biológicas. Antes de ela ser mero desvio ou disfuncionalidade biológica, é um problema social⁽¹⁸⁾.

A identificação de áreas com diferentes riscos para TB permite que o sistema de saúde municipal trate o município como composto de distintas realidades e priorize as regiões com as maiores incidências da doença. Esta priorização deve levar em conta o planejamento da assistência orientado para a identificação de casos e tipos de tratamento, bem como estabelecer estratégias articuladas com outros setores do município visando a alcançar a melhoria das condições de vida da população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Editorial: da tuberculose e suas perspectivas no novo governo. Bol Pneumol Sanit 2002; 10: 5-12.
2. Organización Panamericana de Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Informe de la 2^{da} Reunión Stop TB en las Américas. Brasília; OPAS.; 2001.
3. World Health Organization. Tuberculosis control surveillance, planning financing. WHO Report 2003. Communicable diseases. Ginebra: WHO; 2003.
4. Raviglione MC. The TB epidemic from 1992 to 2002. Tuberculosis 2003; 83: 4-14.
5. Organização Mundial de Saúde. Alianza alta de la tuberculosis Stop TB. Plan mundial para detener la tuberculosis. Geneva: OMS; 2003.
6. Meirelles EB. Capacitacion en diagnostico precoce de la tuberculosis en los profesionales de las equipes de salud en São José do Rio Preto [tese]. São José do Rio Preto: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Escuela Nacional de Salud Publica de Havana, Havana; 2003.
7. Hijjar AM, Oliveira MJP, Teixeira GM. A tuberculose no Brasil e no Mundo. Bol Pneumol Sanit 2001; 9:9-14.
8. Rosemberg J. Tuberculose: panorama global. Óbices para o seu controle. Fortaleza, Secretaria de Estado da Saúde, coordenação do adulto; 1999.
9. Enarson DA, Murray JF. Global epidemiology of tuberculosis. In: Tuberculosis. USA: Little Brown; 1996: p58.
10. Tuberculose em São José do Rio Preto. Boletim [online]. 6^o ed. São José do Rio Preto. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto; 2004. [citado 2004 abril 29]. Disponível em: URL: <http://www.boletim.famerp.br>.
11. Caminero JA, Diaz F, Rodrigues de Castro F, Pavon JM, Esparza R, Cabrera P. The epidemiology of tuberculosis in Gran Canaria, Canary Islands, 1988-92: effectiveness of control measus. Tuber Lung Dis 1995; 76:387-93.
12. Gazetta CE. Aspectos epidemiológicos da tuberculose em São José do Rio Preto-SP, de 1993 a 1998 a partir das notificações da doença em um Hospital Escola. [tese]. Ribeirão Preto, USP, 1999.
13. Connolly M, Nunn P. Women and tuberculosis. World Health Stat Q 1996; 49:115-19.
14. Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.
15. Antunes JLF, Waldman EA. Tuberculosis in the twentieth century: Time-series mortality in São Paulo, Brazil, 1900-97. Cad Saúde Pública, 1999;15:463-76.
16. Chalmowicz F. Transição etária da incidência e mortalidade por tuberculose no Brasil. Rev Saúde Pública 2001; 35:81-7.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5^a. ed. Rio de Janeiro; 2002.
18. Ruffino Neto A. A tuberculose e o tuberculoso. In: Pereira JCM. Medicina, saúde e sociedade. Ribeirão Preto: Complexo Gráfico Villimpress; 2003. p. 172-82.