

Artigo original

Análise do comportamento epidemiológico da tuberculose na região metropolitana de São Paulo, SP, frente à estratégia do tratamento diretamente observado, no período de 2001 a 2008

Analysis of epidemiological trends of tuberculosis rates in São Paulo's metropolitan region, SP, in view of directly observed treatment strategy from 2001 to 2008

Aline Santos Ibanes^I; Nivaldo Carneiro Junior^{II}

^IInstituto de Infectologia Emílio Ribas, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, SP. ^{II}Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, SP – Brasil.

RESUMO

Diante da alta incidência de casos de tuberculose no mundo, principalmente em países com baixo desenvolvimento social, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou, em 1994, a diretriz do Tratamento Diretamente Observado de Curto Prazo (DOTS), considerada como estratégia efetiva no controle da tuberculose. Em 1998 o DOTS começou a ser implantado no Brasil, priorizando cidades com altos índices de casos da doença, muitas pertencentes à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento epidemiológico da tuberculose frente à estratégia DOTS na RMSP, no período 2001 a 2008, por meio de um estudo descritivo e retrospectivo, fundamentado em análise quantitativa. Os dados dos 39 municípios da RMSP foram coletados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), no período de 2001 a 2008, nas variáveis: tipo de entrada, associação com HIV, em tratamento observado ou não e encerramento. As variáveis porcentagem de cura, abandono e incidência acumulada foram pontuadas e classificadas de acordo com a variação no período. Dos 39 municípios estudados, 56,41% foram classificados como boa evolução, 38,46% como *estáveis* e 5,13% como evolução *ruim*. Alguns municípios podem ter tido sua análise prejudicada pelo fornecimento de dados incompletos ao Sinan. A aplicação das políticas de saúde no controle da tuberculose está sujeita a uma infinidade de fatores que contribuem para a evolução positiva ou negativa do controle da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose. Terapia diretamente observada. Perfil epidemiológico.

ABSTRACT

Facing high tuberculosis incidence rates worldwide particularly in low social developed countries, the World Health Organization (WHO) publishes in 1994 the Directed Observed Treatment Short Course (DOTS) that is considered nowadays as an effective strategy on tuberculosis control in large proportions. DOTS has been applied in Brazil in 1998 prioritizing cities with high tuberculosis incidence rates, a great deal of those in São Paulo's Metropolitan Region (SPMR). The objective was to study the epidemiological trends of tuberculosis rates in view of DOTS strategy in SPMR from 2001 to 2008 by descriptive and retrospective survey based on quantitative analysis. Data from 39 cities of the SPMR have been collected from National System of Notifiable Diseases (NSND) from 2001 to 2008, handling the following variables: input type, HIV association, under DOTS strategy or not and outcome. The variables as accumulated incidence, cure and abandon percentage were graded and classified according to their variation in the period. From those 39 cities studied 56,41% were classified as good evolution; 38,46% of the cities were classified as stable evolution and 5,13% classified as bad evolution. A few cities may have had an inaccurate analysis because they have presented incomplete data to NSDN. Tuberculosis control implementation policies are submitted to so many factors that contribute to positive or negative outcomes on tuberculosis control.

KEYWORDS: Tuberculosis. Directly Observed Therapy. Epidemiological Trends.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pela *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria aeróbia que tem como reservatório de infecção os seres humanos com a doença ativa, e sua transmissão se dá por aerossolização das secreções respiratórias contaminadas.¹

Um dos aspectos agravantes atuais da tuberculose é a sua associação com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids). Em países com alta prevalência de tuberculose, os

casos diagnosticados de Aids em pacientes com tuberculose ativa têm prevalência de 80%.^{2,3}

Em relação ao tratamento, o principal problema é a indução de resistência bacteriana aos quimioterápicos, resultado do uso impróprio dos medicamentos por pacientes que não completam o esquema de tratamento ou que seguem o esquema de maneira inadequada.⁴

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a tuberculose é a primeira causa de mortes relacionadas ao Vírus da

Imunodeficiência Humana (HIV) no mundo.^{2,3} As pessoas portadoras do vírus têm chance de até 15% ao ano de serem infectadas pelo bacilo da tuberculose, comparada com a chance de pessoas não portadoras, que é de 10% durante toda a vida.² Ainda de acordo com a OMS, a contaminação pelo HIV é a principal razão para que os países não consigam atingir as metas de controle da infecção por tuberculose.²

No caso do Brasil, no ano de 2011 foram notificados 490 mil casos de HIV⁵ e a incidência de tuberculose nestes pacientes é de 16 indivíduos a cada 1 mil habitantes.⁶ Ainda que existam muitas outras variáveis a serem consideradas, como as taxas de cura e diagnóstico da tuberculose na população em geral, não é possível descartar a grande contribuição da infecção pelo HIV na transmissão da tuberculose no país. Infelizmente a implicação do controle da transmissão do HIV na transmissão da tuberculose necessita de análise específica, que não será realizada por este estudo.

Diante da alta incidência de casos de tuberculose no mundo, principalmente em países com baixo desenvolvimento social, a OMS lançou, em 1994, a diretriz do Tratamento Diretamente Observado de Curto Prazo (DOTS), considerada como a estratégia mais efetiva no controle da tuberculose em grandes proporções.⁷ A estratégia, inicialmente aplicada na Índia em 1994 e posteriormente ampliada para os países com maior prevalência da doença, inclui como componentes-chave: comprometimento das autoridades governamentais, predomínio da detecção passiva dos casos, confirmação dos casos por bacterioscopia, suprimento de medicamentos adequados, monitorização e avaliação do sistema e a observação direta da tomada das medicações para tuberculose (tratamento supervisionado) pelo menos uma vez por semana durante o primeiro mês de tratamento.⁷

Em resposta, a antiga Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária, no Brasil, no ano de 1994, apontou diretrizes para a elaboração do Plano de Ação Emergencial para o Controle da Tuberculose (PAECT) para municípios considerados prioritários, implantado em 1996.⁸ Esse plano apresentou como objetivos: aumentar a cobertura do programa de controle da tuberculose em todo o país; implementar o diagnóstico bacteriológico da tuberculose; diagnosticar ao menos 90% dos casos de tuberculose existentes; curar ao menos 85% dos casos novos e desenvolver ações políticas de controle junto às autoridades de saúde.⁹

Em 1998, foi lançado o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT),¹⁰⁻¹² com as metas de diagnosticar 90% dos casos esperados até 2001, tratar com sucesso 85% dos casos diagnosticados, reduzir até 2007 a incidência para pelo menos 50% e reduzir a mortalidade em dois terços. Esse plano articula as estratégias do Ministério da Saúde (MS) na reorganização do modelo de atenção do SUS com o Programa Saúde da Família (PSF) e dos Agentes Comunitários de Saúde (PACS).¹⁰ Todos os municípios incluídos no programa (municípios prioritários) passaram a receber um incentivo financeiro relacionado à alta por cura do paciente, valorizando, assim, o desempenho da gestão municipal nessa estratégia.^{8,11} Segundo esse plano, o tratamento supervisionado (TS) deveria ser aplicado a, no mínimo, 55% dos casos novos do município.^{13,9}

Nesse contexto, a estratégia DOTS foi implantada no Brasil, priorizando cidades com altos índices de casos da doença. Quatorze municípios da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) foram incluídos de acordo com os critérios adotados inicialmente pelo MS, tendo por denominação “municípios prioritários”: Barueri, Diadema, Embu, Franco da Rocha, Guarulhos,

Itaquaquecetuba, Mauá, Osasco, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra.⁹

Após a implantação do DOTS, realizada em 1998, seguiu-se um período de adaptação dos municípios ao programa, com a implantação do Programa Saúde da Família (PSF) e capacitação dos profissionais das unidades básicas de saúde.

O PNCT também sofreu um período de adaptação à situação da tuberculose no país e no ano de 2004 foi relançado o Plano de Ação do PNCT com a incorporação de novas metas: manter o abandono de tratamento em 5%; expandir o TS para 100% das unidades de saúde dos municípios prioritários e para no mínimo 80% dos pacientes bacilíferos destes municípios até 2007; aumentar em 100% o número de sintomáticos respiratórios examinados (2004/2007); disponibilizar teste anti-HIV para 100% dos adultos com tuberculose.¹⁴ Também ocorreu a ampliação dos critérios para a denominação de município prioritário, passando a englobar 290 municípios no país, 73 dos quais só no estado de São Paulo.¹⁴ Na RMSP os municípios que foram incluídos como prioritários de acordo com os novos critérios foram: Caieiras, Carapicuíba, Cotia, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Jandira, Poá, Santana de Parnaíba.¹⁴

As principais alterações desta nova versão do PNCT em 2004 foram o aumento do número de municípios considerados prioritários – como consequência tiveram mais recursos disponíveis – e a expansão da indicação do TS para todos os pacientes, o que contribuiu para o aumento da cobertura do programa, passando, nos municípios prioritários,¹² de menos de 20%, em 1998, para 63,89%, em 2004.

Vive nos centros urbanos brasileiros cerca de 81,25% da população.¹⁵ A RMSP é considerada a maior do Brasil.¹⁵ Em 2008, segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), a população dessa região chegou a 19.697.337 habitantes.¹⁶ A maior parte localiza-se no município de São Paulo, que possui a maior densidade populacional (108,81 hab/km²); ao nos afastarmos desse município a densidade populacional diminui.¹⁵

A RMSP é composta por 39 municípios: Arujá, Barueri, Biritiba Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Jquitiba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista.¹⁶

Nesses municípios, a evolução da cobertura do DOTS, ou seja, a evolução da aplicação da estratégia nos centros de tratamento, oscilou durante os anos de 1998 a 2004, com índice de 63,89% de cobertura efetiva no final desse período.^{17,8,13}

A RMSP, pela sua densidade demográfica e pelo seu desenvolvimento socioeconômico, possui um lugar de destaque entre as demais regiões brasileiras. A situação da tuberculose nessa região é preocupante, com alto índice de casos detectados e altas taxas de abandono de tratamento.¹⁷ A grande maioria das cidades desse território foi considerada como prioritária na implantação do DOTS pelo MS.^{9,14}

Portanto, estudar a situação da tuberculose e o impacto do DOTS nos indicadores da doença nessa região traz contribuições importantes para o reconhecimento das possibilidades e limites das ações de saúde pública em espaços metropolitanos.

OBJETIVO

Estudar o perfil de comportamento epidemiológico da infecção pelo bacilo da tuberculose frente à estratégia do Tratamento Diretamente Supervisionado (DOTS) na Região Metropolitana de São Paulo, no período de 2001 a 2008.

METODOLOGIA

Estudo descritivo e retrospectivo, fundamentado em análise quantitativa.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina do ABC, obtendo parecer favorável em 08/07/2009, e registrado sob o número 119/2009.

O ano de 2004 foi determinado neste estudo como o ano-base para a análise do impacto do DOTS no perfil epidemiológico da tuberculose na RMSP, tendo em vista o relançamento do PNCT nesse ano e o aumento significativo da cobertura do tratamento supervisionado (TS) (de 20% em 1998 para 63,89% em 2004¹²) nos municípios prioritários.

A determinação do período 2001-2008 deve-se à falta de dados revisados disponíveis no período anterior a 2001 e após 2008, pelo Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), até julho de 2009, quando foi realizada a coleta dos dados.

Foram selecionados os dados dos casos notificados de tuberculose referentes aos 39 municípios da Região Metropolitana de São Paulo. Os dados foram recolhidos do Sinan do período de 2001 a 2008 nas seguintes variáveis: tipo de entrada (caso novo, recidiva, retratamento após abandono, retratamento após falência), associação com Aids, HIV positivo, em tratamento supervisionado ou não e situação de encerramento do caso (abandono, cura, falência, mudança de diagnóstico, óbito não por tuberculose, óbito por tuberculose, transferência para outro estado, transferência intraestadual, em tratamento internado, em tratamento ambulatorial). Nesse banco de dados os casos não residentes na região ou encerrados com mudança de diagnóstico foram excluídos.

Os dados foram tabulados no programa Excel, da Microsoft, e foram realizados os cálculos de:

- Incidência cumulativa de tuberculose;¹⁸
- Porcentagem de abandono e cura;
- Porcentagem de óbito por tuberculose;
- Incidência de HIV positivo e Aids nos casos de tuberculose.

Os valores de população estimados para cada município, para cada ano, foram considerados do valor em 1º de julho, disponibilizado no Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade). Foi considerada a incidência cumulativa dos casos de tuberculose, uma vez que no processo de controle da doença os casos de recidiva estão associados ao acompanhamento do tratamento e os casos de retratamento estão diretamente associados aos casos de abandono, sendo de grande importância para a análise. A porcentagem dos dados de cura e abandono foram calculados utilizando-se como denominador o número de

casos novos de tuberculose, somado ao número de casos de recidiva, somados ao número de casos de retratamento de tuberculose, como uma estimativa da prevalência, dado não informado diretamente no banco de dados do Sinan.

A incidência de óbito por tuberculose somente foi passível de ser calculada nos anos de 2007 e 2008, uma vez que esse dado não constava no banco de dados do Sinan em anos anteriores a estes até a data de coleta dos dados.

Os dados de incidência de tuberculose associados a HIV positivo, Aids e às taxas de óbito por tuberculose não foram valorizados para a análise neste estudo, uma vez que foram disponibilizados no Sinan em período muito reduzido para representarem de forma adequada a evolução desses indicadores.

Esta análise busca a avaliação macroscópica da evolução do desempenho do DOTS dentro do PNCT nos municípios da RMSP observada pela evolução nos indicadores já mencionados, calculados a partir dos dados disponibilizados pelo Sinan. Por não se tratar de um estudo caso-controle, o presente estudo não objetivará a análise da significância estatística dos resultados.

A título de classificação da evolução do comportamento epidemiológico da tuberculose entre os municípios da RMSP, foram considerados:

- incidência de tuberculose – representa o processo diagnóstico da doença;
- porcentagem de abandono – representa o processo de acompanhamento dos casos, importante para o processo de adesão ao tratamento;
- porcentagem de cura – representa o tratamento com sucesso.

Para cada indicador acima, foi calculada a média dos valores nos períodos de 2001 a 2004

e 2005 a 2008, sendo posteriormente calculada a variação entre os períodos. O valor da variação para cada indicador foi pontuado com uma nota (0, 1 ou 2), como descrito a seguir.

O valor 2 foi atribuído ao aumento na porcentagem de cura, à diminuição da porcentagem de abandono e à diminuição da incidência cumulativa da tuberculose quando atingiram variação maior do que 10%. O valor 1 foi atribuído à variação em qualquer dos indicadores em valor menor do que 10%. O valor 0 foi atribuído ao aumento da incidência cumulativa, ao aumento na porcentagem de abandono e à diminuição da porcentagem de cura quando atingiram variação maior do que 10%. A maior pontuação possível é 6, quando todos os indicadores avaliados apresentaram melhora e a pior pontuação atingida é zero, quando todos os indicadores apresentaram piora na avaliação.

O valor de 10% foi considerado, pois ao serem analisados os valores de variação de incidência cumulativa, essa porcentagem correspondeu a 0,5 caso em 10 mil habitantes, valor considerado baixo para a variação na incidência no período de 4 anos; o mesmo valor de 10% foi mantido para as variações da porcentagem de cura e abandono.

A classificação final foi realizada com a somatória das pontuações dos três aspectos considerados (incidência, cura e abandono), tendo como evolução considerada boa a somatória com valor maior ou igual a 4; estável com valor maior ou igual a 2 e ruim com valor zero ou 1.

RESULTADOS

Inicialmente é importante registrar os problemas comumente identificados no manuseio dos dados provenientes das fichas de notificação que originam o banco de dados do Sinan: data de notificação diferente do ano de envio dos

dados; casos com data de início de tratamento que não correspondem à data de notificação, além do preenchimento incompleto da ficha de notificação. Daí a necessidade de revisão dos dados pelo Sinan antes da formulação e publicação do banco de dados.

Analisando os indicadores (incidência cumulativa de tuberculose, porcentagem de cura e abandono) observamos uma evolução variada entre os municípios no período analisado, essa condição foi observada inclusive nos municípios considerados prioritários em 1996 pelo PECT e em 2004 pelo PNCT (tabelas 1 a 3).

Na avaliação geral, foram classificados com boa evolução os municípios: Arujá, Barueri, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Diadema, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Itapevi, Itaquaquecetuba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Poá, Santana do Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Suzano e Vargem Grande Paulista (56,41% dos municípios); classificaram-se como estáveis: Cotia, Embu, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapeverica da Serra, Jandira, Jquitiba, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, São Lourenço da Serra, São Paulo e Taboão da Serra (38,46%); e com evolução ruim: Biritiba Mirim e Pirapora do Bom Jesus (5,13%) (Tabela 4).

Dos 24 municípios atualmente considerados prioritários na RMSP, 66,66% foram classificados com boa evolução e 33,33% como evolução estável. Nenhum dos municípios prioritários foi classificado como evolução ruim.

DISCUSSÃO

Analisando os indicadores da tuberculose dos municípios da RMSP, observa-se que

houve um padrão variado de comportamento da evolução destes entre os municípios (Tabelas 1, 2 e 3). A determinação dos fatores que podem ter levado alguns municípios a não apresentar boa evolução no controle da tuberculose é uma análise muito complexa.

Observa-se que alguns municípios podem ter tido sua análise prejudicada devido ao fornecimento inadequado de dados ao Sinan. Por exemplo, o município de Jquitiba, ainda que tenha sido classificado como estável, apresentou piora nos parâmetros da porcentagem de cura e de abandono, sendo unicamente classificado dessa forma pela melhora no parâmetro de incidência cumulativa, o que pode estar relacionado ao fato de que este município apresentou ao Sinan dados incompletos de encerramento tipo abandono. O mesmo ocorre com outros municípios que apresentaram piora em um único indicador, como os municípios: Guararema, Jandira e São Lourenço da Serra. Em relação a estes municípios, a análise também foi prejudicada pela falta de dados de entrada fornecidos por eles ao Sinan. Outra particularidade da análise tem como exemplo o município de Osasco, que apresentou a porcentagem de cura de 1250% no ano de 2006, esta porcentagem se deve ao número de casos de cura ter sido maior do que a somatória do número de casos novos, recidiva e retratamento notificados naquele ano. O mesmo ocorre com os outros municípios que apresentaram mais de 100% de cura no período avaliado: Caieiras, Cajamar, Cotia, Embu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapeverica da Serra, Itaquaquecetuba, Jandira, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Rio Grande da Serra, Santana do Parnaíba, Santo André, São Lourenço da Serra e Taboão da Serra. Inconsistências como as aqui encontradas podem estar associadas ao encerramento de casos referentes ao ano anterior, porém a inclusão inadequada de registros não pode ser descartada.

Tabela 1. Incidência cumulativa de tuberculose em 10 mil habitantes, médias, variações das médias e pontuação dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo nos períodos de 2001 a 2008

	2001	2002	2003	2004	Média 1	2005	2006	2007	2008	Média 2	V%	V 10 ⁴	P
Arujá	4.93	3.97	4.31	3.57	4.20	3.75	3.08	3.68	2.79	3.32	-20.75	-0.87	2
Barueri*	7.57	5.77	5.12	3.82	5.57	5.23	4.34	3.95	4.02	4.39	-21.25	-1.18	2
Biritiba Mirim	0.79	1.94	0.38	1.11	1.06	3.25	1.77	3.47	1.02	2.38	125.34	1.32	0
Caieiras**	4.79	3.05	4.49	4.60	4.23	3.01	3.52	3.99	3.32	3.46	-18.26	-0.77	2
Cajamar	4.22	3.16	4.52	7.36	4.82	5.61	1.99	3.40	2.53	3.38	-29.76	-1.43	2
Carapicuíba**	3.82	4.17	6.35	6.04	5.09	6.53	4.74	4.89	4.18	5.09	-0.18	-0.01	1
Cotia**	3.93	3.43	5.07	3.30	3.93	4.03	2.79	3.00	3.15	3.24	-17.53	-0.69	2
Diadema*	3.96	4.10	4.69	5.33	4.52	3.71	4.03	4.35	4.28	4.09	-9.48	-0.43	1
Embu*	4.13	3.92	4.47	4.17	4.17	5.14	4.13	4.36	4.58	4.56	9.14	0.38	1
EmbuGuaçu	3.66	4.12	6.10	3.67	4.39	3.79	2.46	4.74	2.61	3.40	-22.49	-0.99	2
Ferraz de Vasconcelos**	7.70	4.35	6.38	5.98	6.11	4.30	3.83	4.57	3.84	4.13	-32.29	-1.97	2
Francisco Morato**	3.37	3.64	4.66	5.62	4.32	4.42	3.75	3.99	3.92	4.02	-6.92	-0.30	1
Franco da Rocha*	7.17	5.60	7.23	6.82	6.71	4.18	8.21	5.97	7.61	6.49	-3.22	-0.22	1
Guararema			0.43	1.27	0.42	0.41		1.20	3.15	1.19	180.73	0.77	0
Guarulhos*	3.88	3.42	4.03	4.19	3.88	4.09	3.38	3.83	3.70	3.75	-3.27	-0.13	1
Itapeçerica da Serra**	5.79	3.28	4.03	4.53	4.41	5.60	4.49	3.93	4.14	4.54	3.01	0.13	1
Itapevi**	5.84	7.13	7.38	6.70	6.76	7.08	6.08	4.78	4.13	5.52	-18.45	-1.25	2
Itaquaquecetuba*	5.50	4.19	4.31	4.31	4.58	3.77	3.36	3.99	3.48	3.65	-20.22	-0.93	2
Jandira**			0.80	0.98	0.45	2.57	3.54	3.65	5.09	3.71	732.37	3.27	0
Juquitiba	6.35	2.21	6.53	2.86	4.49	2.82	3.50	3.12	3.44	3.22	-28.27	-1.27	2
Mairiporã	5.18	2.51	3.20	3.39	3.57	2.29	2.09	2.85	3.56	2.70	-24.47	-0.87	2
Mauá*	3.90	3.56	4.26	3.57	3.82	3.25	3.05	2.96	3.13	3.10	-18.91	-0.72	2
Mogi das Cruzes	5.63	4.95	4.23	4.18	4.75	3.80	3.80	3.20	4.21	3.75	-20.93	-0.99	2
Osasco*	6.73	5.79	5.95	5.37	5.96	7.00	0.09	4.32	4.77	4.04	-32.16	-1.92	2
Pirapora do Bom Jesus	6.28	0.76	8.87	1.43	4.34	3.47	4.07	9.27	4.52	5.33	22.98	1.00	0
Poá**	6.68	4.65	5.86	5.36	5.64	4.31	3.59	3.63	3.20	3.68	-34.67	-1.95	2
Ribeirão Pires	3.01	2.59	2.54	2.94	2.77	3.14	1.89	3.13	3.08	2.81	1.62	0.04	1
Rio Grande da Serra	2.91	3.64	6.87	7.49	5.23	3.18	3.37	4.49	7.89	4.73	-9.53	-0.50	1
Salesópolis	0.68	0.67	0.00	0.64	0.50	2.52	1.86	0.61	0.60	1.39	179.35	0.90	0
Santa Isabel	5.20	2.23	5.52	1.96	3.73	3.23	3.84	4.85	2.71	3.66	-1.92	-0.07	1
Santana de Parnaíba**	4.22	3.29	4.75	3.75	4.00	3.04	3.22	3.39	2.14	2.95	-26.30	-1.05	2
Santo André*	3.14	3.26	3.07	3.11	3.15	3.17	0.42	2.75	3.03	2.34	-25.53	-0.80	2
São Bernardo do Campo*	3.53	3.19	3.26	3.15	3.28	2.93	2.74	2.81	2.60	2.77	-15.61	-0.51	2
São Caetano do Sul*	3.33	3.59	3.29	3.48	3.42	3.11	3.16	3.28	1.90	2.86	-16.38	-0.56	2
São Lourenço da Serra	0.79	0.76	2.91		1.12	0.67	0.65	0.63	3.63	1.39	24.91	0.28	0
São Paulo*	7.04	7.29	6.70	6.47	6.87	6.03	6.48	6.25	6.24	6.25	-9.06	-0.62	1
Suzano*	5.74	5.06	5.10	3.63	4.88	3.25	2.77	3.83	2.97	3.21	-34.32	-1.67	2
Taboão da Serra*	5.06	4.71	5.60	5.11	5.12	5.32	4.78	4.56	4.60	4.81	-5.99	-0.31	1
Vargem Grande Paulista	6.50	5.38	3.53	5.46	5.22	5.74	3.85	3.02	1.12	3.43	-34.23	-1.79	2

Média 1: Média dos valores de 2001 a 2004; Média 2: Média dos valores de 2005 a 2008; V%: Variação dos períodos 2001-2004/2005-2008 em Porcentagem; V 10⁴: Variação dos períodos 2001-2004/2005-2008 em 10 mil habitantes; P: Pontuação;

● Aumento na Incidência > 10%; ● Variação na incidência menor do que 10%; ● Diminuição na incidência >10%;

*Município prioritário 1996; **Município prioritário 2004;

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SinanNet 2009

Tabela 2. Porcentagem de cura de tuberculose, médias, variações das médias e pontuação dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo nos períodos de 2001 a 2008

	2001	2002	2003	2004	Média 1	2005	2006	2007	2008	Média 2	V %	P
Arujá	73.33	100.00	85.71	79.17	84.55	88.46	90.91	74.07	61.90	78.84	-5.72	1
Barueri*	83.44	79.07	88.24	89.13	84.97	83.21	71.43	78.10	72.73	76.36	-8.60	1
Biritiba Mirim	100	80	100	100	95.00	33.33	0	80	100	53.33	-41.67	0
Caieiras**	85.71	108.70	80.00	81.08	88.87	80.00	106.67	85.71	80.00	88.10	-0.78	1
Cajamar	59.09	88.24	72.00	69.05	72.09	75.76	108.33	85.71	68.75	84.64	12.55	2
Carapicuíba**	67.91	102.01	75.76	80.36	81.51	83.81	102.20	80.10	73.49	84.90	3.39	1
Cotia**	70.00	105.56	87.80	89.09	88.11	79.71	93.88	72.22	62.07	76.97	-11.14	0
Diadema*	76.92	84.00	71.84	80.00	78.19	82.27	94.84	84.62	65.48	81.80	3.61	1
Embu*	89.77	110.47	85.15	87.63	93.25	90.24	110.89	84.40	79.49	91.26	-2.00	1
EmbuGuaçu	90.48	100.00	69.44	68.18	82.03	69.57	93.33	82.76	81.25	81.73	-0.30	1
Ferraz de Vasconcelos**	61.95	104.55	65.00	87.63	79.78	83.33	109.09	65.43	78.57	84.11	4.33	1
Francisco Morato**	80.43	88.24	80.60	79.52	82.20	88.06	117.24	85.71	74.60	91.40	9.21	1
Franco da Rocha*	69.62	96.83	90.36	90.00	86.70	82.00	112.00	85.14	78.13	89.32	2.61	1
Guararema			100.00	100.00	50.00	100.00		66.67	37.50	51.04	1.04	1
Guarulhos*	77.23	92.49	73.66	79.96	80.83	73.80	88.63	77.05	70.27	77.44	-3.40	1
Itapecerica da Serra**	85.71	88.89	78.95	90.91	86.11	92.86	105.80	88.71	80.60	91.99	5.88	1
Itapevi**	81.63	88.71	84.21	69.60	81.04	81.02	95.87	79.59	68.97	81.36	0.32	1
Itaquaquecetuba*	89.10	106.45	90.23	93.53	94.83	92.91	102.56	86.81	86.92	92.30	-2.52	1
Jandira**			50.00	60.00	27.50	70.37	118.42	70.00	63.16	80.49	52.99	2
Juquitiba	64.71	83.33	66.67	62.50	69.30	25.00	50.00	55.56	40.00	42.64	-26.66	0
Mairiporã	68.75	93.75	71.43	60.87	73.70	31.25	46.67	52.38	44.44	43.69	-30.01	0
Mauá*	83.33	87.31	83.44	82.01	84.02	82.17	91.06	76.03	75.38	81.16	-2.86	1
Mogi das Cruzes	77.25	87.57	89.80	95.27	87.47	90.51	97.84	93.28	88.68	92.58	5.11	1
Osasco*	75.00	89.66	73.70	73.37	77.93	81.28	1250.00	73.86	63.64	367.19	289.26	2
Pirapora do Bom Jesus	62.50	300.00	83.33	50.00	123.96	80.00	133.33	57.14	28.57	74.76	-49.20	0
Poá**	87.69	108.70	83.05	94.55	93.50	84.44	110.53	84.62	57.14	84.18	-9.31	1
Ribeirão Pires	78.13	50.00	89.29	87.88	76.32	80.56	81.82	70.27	72.97	76.40	0.08	1
Rio Grande da Serra	90.91	107.14	74.07	66.67	84.70	69.23	107.14	89.47	70.59	84.11	-0.59	1
Salesópolis	100.00	100.00		100.00	75.00	50.00	100.00	100.00	100.00	87.50	12.50	2
Santa Isabel	73.91	90.00	80.00	66.67	77.64	80.00	94.44	86.96	69.23	82.66	5.01	1
Santana de Parnaíba**	72.73	129.63	90.24	79.41	93.00	72.41	103.13	97.14	73.91	86.65	-6.35	1
Santo André*	81.95	91.12	85.15	85.92	86.04	81.52	150.00	81.08	78.54	97.78	11.75	2
São Bernardo do Campo*	91.67	94.40	83.88	84.45	88.60	86.67	92.52	84.30	85.17	87.17	-1.43	1
São Caetano do Sul*	82.98	86.27	76.60	82.00	81.96	73.33	95.65	81.25	85.71	83.99	2.03	1
São Lourenço da Serra	100.00	200.00	75.00		93.75	100.00	200.00	100.00	33.33	108.33	14.58	2
São Paulo*	62.37	62.26	67.38	72.41	66.11	71.52	73.44	66.33	67.92	69.80	3.70	1
Suzano*	85.19	98.37	86.72	94.68	91.24	90.80	93.42	86.11	86.05	89.10	-2.14	1
Taboão da Serra*	85.29	116.49	87.29	87.27	94.09	87.18	111.21	79.81	65.42	85.91	-8.18	1
Vargem Grande Paulista	86.36	100.00	84.62	95.24	91.55	95.65	100.00	53.85	80.00	82.37	-9.18	1

Média 1: Média dos valores de 2001 a 2004; Média 2: Média dos valores de 2005 a 2008; V%:Variação dos períodos 2001-2004/2005-2008 em Porcentagem; P: Pontuação;

● Diminuição na Porcentagem de Cura > 10%; ● Variação na Porcentagem de Cura <10%; ● Aumento na Porcentagem de Cura >10%;

*Município prioritário 1996; **Município prioritário 2004;

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SinanNet 2009

Tabela 3. Porcentagem de abandono de tuberculose, médias, variações das médias e pontuação dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo nos períodos de 2001 a 2008

	2001	2002	2003	2004	Média 1	2005	2006	2007	2008	Média 2	V %	P
Arujá	20	8	7.14	4.17	9.83	3.85	9.09	7.41	4.76	6.28	-3.55	1
Barueri*	11.66	8.53	5.04	6.52	7.94	10.69	10.71	10.48	10.91	10.70	2.76	1
BiritibaMirim	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	1
Caieiras**	8.57	8.70	8.57	16.22	10.51	8.00	3.33	2.86	3.33	4.38	-6.13	1
Cajamar	22.73	47.06	4.00	16.67	22.61	12.12	33.33	4.76	6.25	14.12	-8.50	1
Carapicuíba**	30.60	34.23	13.85	8.93	21.90	8.10	4.40	9.42	7.23	7.29	-14.62	2
Cotia**	16.67	14.81	8.54	3.64	10.91	7.25	10.20	9.26	12.07	9.69	-1.22	1
Diadema*	18.88	18.67	17.82	10.50	16.47	6.38	5.81	4.14	5.36	5.42	-11.04	2
Embu*	6.82	13.95	5.94	2.06	7.19	1.63	2.97	3.67	0.85	2.28	-4.91	1
Embu Guaçu	9.52	8.33	13.89	9.09	10.21	8.70	20.00	10.34	0.00	9.76	-0.45	1
Ferraz de Vasconcelos**	8.85	15.15	7.00	5.15	9.04	5.56	0.00	14.81	4.29	6.16	-2.87	1
Francisco Morato**	15.22	21.57	10.45	8.43	13.92	2.99	5.17	6.35	0.00	3.63	-10.29	2
Franco da Rocha*	22.78	20.63	0.00	0.00	10.85	6.00	6.00	2.70	9.38	6.02	-4.84	1
Guararema			0.00	0.00	0.00	0.00		33.33	0.00	8.33	8.33	1
Guarulhos*	16.67	16.32	13.28	11.82	14.52	13.40	16.59	10.25	9.98	12.55	-1.97	1
Itapeçerica da Serra**	10.39	15.56	5.26	0.00	7.80	4.76	4.35	4.84	5.97	4.98	-2.82	1
Itapevi**	14.29	8.87	6.02	15.20	11.09	11.68	12.40	10.20	11.49	11.44	0.35	1
Itaquaquecetuba*	7.05	7.26	3.01	1.44	4.69	0.79	5.98	4.17	1.54	3.12	-1.57	1
Jandira**			25.00	10.00	8.75	3.70	7.89	7.50	10.53	7.41	-1.34	1
Juquitiba	29.41	0.00	11.11	0.00	10.13	37.50	30.00	33.33	0.00	25.21	15.08	0
Mairiporã	25	31.25	14.29	30.43	25.24	6.25	33.33	9.52	11.11	15.05	-10.19	2
Mauá*	13.19	15.67	7.98	5.76	10.65	10.85	10.57	10.74	3.85	9.00	-1.65	1
Mogi das Cruzes	14.81	8.28	4.76	4.05	7.98	3.65	3.60	4.20	6.29	4.43	-3.54	1
Osasco*	17.12	16.80	12.41	15.49	15.45	6.58	216.67	12.09	13.78	62.28	46.83	0
Pirapora do Bom Jesus	25.00	0.00	0.00	50.00	18.75	20.00	16.67	21.43	42.86	25.24	6.49	1
Poá**	3.08	2.17	5.08	0.00	2.58	8.89	7.89	7.69	5.71	7.55	4.96	1
Ribeirão Pires	15.63	28.57	3.57	9.09	14.21	2.78	4.55	16.22	5.41	7.24	-6.98	1
Rio Grande da Serra	9.09	21.43	22.22	0.00	13.19	7.69	7.14	5.26	11.76	7.97	-5.22	1
Salesópolis	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
Santa Isabel	21.74	20.00	12.00	22.22	18.99	13.33	16.67	4.35	23.08	14.36	-4.63	1
Santana de Parnaíba**	15.15	3.70	7.32	11.76	9.48	17.24	15.63	2.86	4.35	10.02	0.53	1
Santo André*	8.78	14.02	4.95	4.85	8.15	7.11	21.43	4.32	6.34	9.80	1.65	1
São Bernardo do Campo*	2.78	6.03	3.72	4.62	4.29	3.11	5.14	3.59	3.83	3.92	-0.37	1
São Caetano do Sul*	8.51	7.84	8.51	8.00	8.22	15.56	10.87	8.33	3.57	9.58	1.37	1
São Lourenço da Serra	0.00	0.00	25.00		6.25				33.33	8.33	2.08	1
São Paulo*	17.77	16.32	16.27	14.41	16.19	14.67	14.42	15.98	15.51	15.14	-1.05	1
Suzano*	13.33	7.32	8.59	2.13	7.84	1.15	3.95	4.63	2.33	3.01	-4.83	1
Taboão da Serra*	11.76	6.19	5.93	5.45	7.33	5.13	8.41	6.73	3.74	6.00	-1.33	1
Vargem Grande Paulista	9.09	10.53	7.69	0.00	6.83						-6.83	1

Média 1: Média dos valores de 2001 a 2004; Média 2: Média dos valores de 2005 a 2008; V%:Variação dos períodos 2001-2004/2005-2008 em Porcentagem; P: Pontuação;

● Aumento na Porcentagem de Abandono > 10%; ● Variação na Porcentagem de Abandono <10%; ● Diminuição na Porcentagem de Abandono >10%;

*Município prioritário 1996; **Município prioritário 2004;

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SinanNet 2009

Tabela 4. Somatória das pontuações atribuídas à incidência cumulativa, porcentagem de cura e abandono e classificação final da evolução dos indicadores (boa, estável ou ruim) dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo nos períodos de 2001 a 2008

	Pontuação I. Cumulativa	Pontuação % Cura	Pontuação % Abandono	Pontuação TOTAL	Classificação
Arujá	2	1	1	4	BOA
Barueri*	2	1	1	4	BOA
Biritiba Mirim	0	0	1	1	RUIM
Caieiras**	2	1	1	4	BOA
Cajamar	2	2	1	5	BOA
Carapicuíba**	1	1	2	4	BOA
Cotia**	2	0	1	3	ESTÁVEL
Diadema*	1	1	2	4	BOA
Embu*	1	1	1	3	ESTÁVEL
Embu-Guaçu	2	1	1	4	BOA
Ferraz de Vasconcelos**	2	1	1	4	BOA
Francisco Morato**	1	1	2	4	BOA
Franco da Rocha*	1	1	1	3	ESTÁVEL
Guararema	0	1	1	2	ESTÁVEL
Guarulhos*	1	1	1	3	ESTÁVEL
Itapecerica da Serra**	1	1	1	3	ESTÁVEL
Itapevi**	2	1	1	4	BOA
Itaquaquecetuba*	2	1	1	4	BOA
Jandira**	0	2	1	3	ESTÁVEL
Juquitiba	2	0	0	2	ESTÁVEL
Mairiporã	2	0	2	4	BOA
Mauá*	2	1	1	4	BOA
Mogi das Cruzes	2	1	1	4	BOA
Osasco*	2	2	0	4	BOA
Pirapora do Bom Jesus	0	0	1	1	RUIM
Poá**	2	1	1	4	BOA
Ribeirão Pires	1	1	1	3	ESTÁVEL
Rio Grande da Serra	1	1	1	3	ESTÁVEL
Salesópolis	0	2	1	3	ESTÁVEL
Santa Isabel	1	1	1	3	ESTÁVEL
Santana de Parnaíba**	2	1	1	4	BOA
Santo André*	2	2	1	5	BOA
São Bernardo do Campo*	2	1	1	4	BOA
São Caetano do Sul*	2	1	1	4	BOA
São Lourenço da Serra	0	2	1	3	ESTÁVEL
São Paulo*	1	1	1	3	ESTÁVEL
Suzano*	2	1	1	4	BOA
Taboão da Serra*	1	1	1	3	ESTÁVEL
Vargem Grande Paulista	2	1	1	4	BOA

%; Pontuação I.Cumulativa: Incidência Cumulativa;

- Evolução ruim do indicador (pontuação parcial 0, final 0-1); ● Evolução estável do indicador (pontuação parcial 1, final 2-3);
- Evolução boa do indicador (pontuação parcial 2, final 4-6).

*Município prioritário 1996; **Município prioritário 2004;

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SinanNet 2009

O fornecimento de dados incompletos prejudicaram indiretamente os cálculos da incidência cumulativa e das porcentagens de abandono e cura, o que pode ter tanto subestimado quanto superestimado a classificação final dos municípios.

Dentre os municípios avaliados com boa evolução, foi observado que 18 dos 22 apresentaram variação maior do que 10% em apenas um dos parâmetros avaliados, em sua maioria (15 municípios) no parâmetro da diminuição da incidência cumulativa. Também é observado que a pontuação máxima obtida na avaliação geral foi 5, e somente por dois municípios (Cajamar e Santo André) o que corresponde à melhora em apenas dois dos indicadores avaliados (Tabela 4).

A partir destas observações, podemos constatar que mesmo em relação aos municípios prioritários os indicadores não necessariamente foram classificados como boa evolução, ainda que alguns destes municípios tenham tido prioridade de investimentos desde o ano de 1996 e tiveram um período maior para a adaptação ao programa do que os outros municípios, que só tiveram o programa implantado de maneira prioritária em 2004. Também é observado que alguns municípios sem a prioridade de investimentos apresentaram evolução semelhante àqueles com a denominação de município prioritário ou até melhor, como o município de Cajamar, que apresentou pontuação 5 na classificação. A instituição do PNCT e do programa DOTS, baseado nas observações deste estudo, não parece garantir a melhoria de todos os indicadores analisados, uma vez que nenhum município obteve a pontuação máxima da classificação realizada neste estudo. Entretanto, devemos considerar que esta análise depende dos parâmetros de

variação estabelecidos na metodologia, se estes parâmetros forem alterados, a classificação final também sofrerá alterações.

Em estudo publicado em 2007 no Boletim da OMS, foi observado que após a introdução do DOTS, suas 6 regiões (África, Américas, Nordeste do Mediterrâneo, Europa e Sudoeste africano) apresentaram aumento nas taxas de cura e que 57 países no ano de 2005 atingiram a meta de 85% de cura definida para este mesmo ano por esta organização. A taxa de diagnóstico também apresentou melhora linear de 1995 a 2005, apresentando-se em torno de 60%.¹⁹ Também foi demonstrado o impacto do programa na diminuição do perfil de resistência dos isolados de *Mycobacterium tuberculosis* por Chien et al. em análise retrospectiva multicêntrica do impacto do programa DOTS em Taiwan.²⁰

Chama a atenção o fato de que o relançamento do PNCT no ano de 2004 não parece ter tido papel fundamental na melhora dos indicadores de diagnóstico, cura ou tratamento – ainda que a maioria dos municípios prioritários tenha apresentado boa evolução – uma vez que tais indicadores mostraram evoluções distintas em cada município, independente da ampliação dos critérios para a inclusão no grupo de municípios prioritários. A evolução variada dos indicadores sugere que aquela denominação associada a todo o auxílio financeiro que daí decorre não pode, ao que sugere a análise, ser considerada um fator principal para a melhora nas condições do controle da tuberculose no município.

Um importante aspecto do DOTS é o tratamento supervisionado (TS). É relatado em literatura o impacto desta estratégia no aumento da porcentagem de cura e diminuição

da porcentagem de abandono quando comparado com o modelo de tratamento convencional autoadministrado.^{21-24,8,10}

Entretanto, um estudo randomizado e controlado realizado por Zwarenstein (1998) na África do Sul revelou que pacientes que utilizaram a estratégia autoadministrada apresentaram maiores taxas de cura do que os pacientes que realizaram o TS;²⁵ este autor também conclui em outro estudo (Zwarenstein 2000), que os pacientes avaliados apresentaram melhor resultado com o TS realizado por voluntários da comunidade do que por trabalhadores da saúde, sugerindo um aspecto autoritário do TS realizado por este último grupo, o que traria dificuldades de aceitação pelos pacientes.²⁶

Outro estudo controlado e randomizado realizado em três Centros de Saúde no Paquistão por Walley et al. revela que o TS do DOTS isoladamente não apresentou impacto direto na porcentagem de cura quando comparado ao método autoadministrado.²⁷ Este estudo também sugere que, talvez por questões promocionais, a estratégia DOTS da OMS tenha se embasado principalmente no componente do TS em vez de focar em questões mais controversas,²⁷ como talvez os aspectos de melhora do financiamento, da disponibilidade de métodos diagnósticos, do suprimento adequado das medicações e do sistema de monitoramento do programa.

Em estudo realizado na Tailândia, controlado e multicêntrico, também teve como resultado ausência de diferença estatisticamente significativa entre o TS e o autoadministrado. Para este estudo o processo de observação deve ser adaptado de acordo com a característica regional, por exemplo, aqui houve resultados satisfatórios com o modelo de observação por familiares próximos em localidades rurais

distantes;²⁸ atualmente a OMS considera o TS realizado por outro tipo de pessoal treinado além de profissionais da saúde.²⁹

Segundo Omerod (1999), a evidência que embasa a eficácia do programa DOTS vem de estudos observacionais e comparativos de desfecho de coortes e modelos de custo-efetividade; os estudos comparativos apresentavam outros elementos, além do tratamento supervisionado, que deram à estratégia DOTS vantagem sobre os programas anteriores a que foram comparados, estes elementos incluíam: admissão involuntária ao tratamento sob ameaça de prisão, incentivos para manutenção do emprego aos pacientes em tratamento, agentes comunitários da saúde, drogas sem custo, contrato por escrito para o tratamento, incentivo financeiro aos pacientes, transporte gratuito à unidade de saúde e incentivos educacionais. Estes elementos aparentam ter importância no sucesso da estratégia DOTS independentemente do componente do tratamento supervisionado.³¹

Assim, deve-se considerar que há outros fatores que influenciam a aplicação das políticas de controle da tuberculose além da estratégia do TS e que contribuem para o sucesso ou insucesso da estratégia DOTS nas regiões em que este programa foi implantado. Ainda que este estudo não tenha sido desenhado de forma a identificar esses fatores, foi observado no decorrer da análise que os anos de 2000 e 2004 foram de eleições municipais, o que poderia ter afetado o direcionamento de recursos municipais no programa de saúde dos municípios e, de maneira direta ou indireta, ter alterado a evolução dos indicadores. Outro fator de influência é a qualidade dos serviços de saúde, determinada diretamente pelos recursos financeiros e humanos. As condições de trabalho e o esgotamento psicológico, comum aos profissionais da área

de saúde, refletem na qualidade dos serviços prestados. Relembrando que seria necessário um estudo mais aprofundado para a melhor qualificação dessa questão.

Devemos salientar a grande dificuldade deste estudo de analisar adequadamente os dados dos municípios, uma vez que alguns dados não se encontravam disponíveis nos sistemas de informação; tais lacunas podem sugerir preenchimento incompleto ou inadequado da ficha de notificação da tuberculose. Esses dados são de inestimável importância para o adequado planejamento das políticas de saúde pública e também para a avaliação delas, com base na análise evolutiva dos resultados. Que este estudo sirva como alerta para essa questão.

Há também a escassez de estudos que analisem o impacto do DOTS no controle da tuberculose, sendo necessários mais estudos controlados e randomizados que permitam uma análise mais acurada do papel desta estratégia, assim como o papel do tratamento supervisionado clássico, realizado exclusivamente por profissionais da saúde, e suas variantes no controle desta doença no mundo, uma vez que ela é considerada pela OMS como a estratégia mais efetiva no controle da tuberculose.

Todo este quadro sugere que a aplicação das políticas de saúde no controle da tuberculose está sujeita a uma infinidade de fatores que influenciam a sua evolução, refletida nos indicadores analisados por este estudo. Esses fatores têm grande importância no planejamento das ações de Saúde Pública e estudos qualitativos que identifiquem estes aspectos são imprescindíveis para a resolução de problemas que influenciam negativamente nestas políticas, e devem contribuir para uma adequada evolução

do controle de doenças muito prevalentes na sociedade, não só da tuberculose.

CONCLUSÃO

A estratégia DOTS é considerada pela OMS como a mais efetiva no controle da tuberculose.

Há escassez de estudos controlados e randomizados, em nosso meio, que permitam uma análise mais acurada do papel desta estratégia, assim como o papel do tratamento supervisionado clássico, realizado exclusivamente por profissionais da saúde.

A aplicação das políticas de saúde no controle da tuberculose está sujeita a inúmeros fatores que influenciam a sua evolução e sua identificação se faz necessária para o controle de doenças muito prevalentes na sociedade.

REFERÊNCIAS

1. Iseman MD. Tuberculose. In: Goldmann L, Ausiello D. CECIL - Tratado de Medicina Interna. Rio de Janeiro: Elsevier;2005. p. 2211-20.
2. World Health Organization. TB/HIV facts. [documento na internet]; 2008 [acesso em 25 Fev. 2009]. Disponível em: http://www.who.int/tb/challenges/hiv/tbhiv_facts08_en.pdf
3. World Health Organization. Tuberculosis and HIV [homepage na internet]. [acesso em 3 Fev. 2009]. Disponível em: <http://www.who.int/hiv/topics/tb/en/index.html>
4. Barroso EC, Mota RM, Morais MF, Campelo CL, Barroso JB, Rodrigues JL. Fatores associados aos tratamentos inadequados em grupo de portadores de tuberculose multirresistente. J.pneumol. 2003; 29(6) p. 350-7.

5. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. [base de dados na internet]; S.1, 2013 [acesso em 11 Maio 2013]. Disponível em: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.620?lang=en>
6. World Health Organization. Tuberculosis profile Brazil. [Online].; 2011 [acesso em 11 Maio 2013]. Disponível em: <http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/>
7. World Health Organization. The stop TB strategy - Building on and enhancing DOTS to meet the tb-related millennium development goals.; 2006 [acesso em 13 Dez. 2009]. Disponível em: www.who.int/tb/publications/2006/stop_tb_strategy.pdf
8. Arcêncio RA. A organização do tratamento supervisionado nos municípios prioritários do Estado de São Paulo [dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da USP; 2005 [acesso em 9 Maio 2013]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-22022006-164804>
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa nacional de controle da tuberculose. Brasília (DF), 1998.
10. Ruffino-Neto A, Souza AM. Reforma no setor da saúde e controle da tuberculose no Brasil. *Inf. Epidemiol. SUS.* 1999; 8(4): 35-51.
11. Ruffino-Neto A. Impacto da reforma do setor da saúde sobre os serviços de tuberculose no Brasil. *Boletim de Pneumologia Sanitária* 1999; 7 (1): 7-18.
12. Ruffino-Neto A. Programa de controle da tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. *Inf. Epidemiol. SUS.* 2001; 10(3): 129-38.
13. Dalcolmo MP, Andrade MK, Picon PD. Tuberculose multirresistente no Brasil: histórico e medidas de controle. *Rev. saúde pública.* 2007; 42(suplemento 1): 34-42.
14. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa nacional de controle da tuberculose. Brasília (DF), 2004.
15. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Observatório das metrópoles: território, coesão e governança democrática. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional; 2008.
16. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. [homepage na internet]. [acesso em 20 Fev. 2010]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/divpolitica/index.php?page=tabela&action=load&nivel=30>
17. Sistema de Informações de Agravos de Notificação. [base de dados na internet]. Brasília; [acesso de 1 Ago a 31 Dez 2009]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>
18. Menezes AMB. Noções básicas de epidemiologia. [documento na internet]. (Epidemiologia das Doenças Respiratórias, 1). [acesso em 16 Mar 2014]. Disponível em: <http://www.mpto.mp.br/static/caops/patrimonio-publico/files/files/nocoes-de-epidemiologia.pdf>
19. Dye C, Hosseini M, Watt C. Public Health Reviews - Did we reach the 2005 targets for tuberculosis control? *Bulletin Of The World Health Organization.* 2007; 85(5): 364-7.
20. Chien JY, Tsou CC, Chien ST, Yu CJ, Hsueh PR. Direct Observation Therapy with appropriate treatment regimens was associated with a decline in second-line drug -resistant tuberculosis in taiwan. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2013 Dec; 33(6): 941-8.
21. Gazetta CE, Vendramini SHF, Ruffino-Netto A, Oliveira MRC, Villa TCS. Estudo descritivo sobre a implantação da estratégia de curta duração diretamente observado no controle da tuberculose em São José do Rio Preto e seus impactos (1998-2003). *J Bras Pneumol.* 2007; 33 (2): 192-8.

22. Balabanova Y, Drobniewski F, Fedorin I, Zakharova S, Nikolayevskyy V, Atun R, et al. The Directly Observed Therapy Short-Course (DOTS) strategy in Samara Oblast, Russian Federation. *Respir. Res.* 2006; 7(44).
23. Marrone N, Solha MSS, Cruvinel MDC, Morrone Jr N, Freire JADS, Barbosa ZLDM. Tuberculose: tratamento supervisionado “Vs” tratamento auto-administrado. *J Pneumol.* 2009 Jul-Ago. 25(4).
24. Zutic H, Dizdarevic Z, Ustamujic A, Hadzimurtezic Z. More than ten years of DOTS in Bosnia and Herzegovina. *Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences.* 2008; 8(1); 52-7.
25. Zwarenstein M, Schoeman JH, Vunule C, Lombard CJ, Tatley M. Randomised controlled trial of self-supervised and directly observed treatment of tuberculosis. *The Lancet.* 1998 Oct; 352 (9137); 1340-3.
26. Zwarenstein M, Schoeman JH, Vundule C, Lombard CJ, Tatley M. A randomised controlled trial of lay health workers as direct observers for treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2000; 4(6); 550-4.
27. Walley JD, Khan MA, Newell JN, Khan MH. Effectiveness of the direct observation component of DOTS for tuberculosis: a randomised controlled trial in Pakistan. *LANCET.* 2001; 357(9257); 664-9.
28. Kamolratanakul P, Sawert H, Lertmaharit S, Kasetjaroen Y, Akksilp S, Talaporn C, et al. Randomized controlled trial of Directly Observed Treatment (DOT) for patients with pulmonary tuberculosis in Thailand. 1999; 93(5); 552-7.
29. World Health Organization. The five elements of DOTS - Standardized Treatment, with supervision and patient support [homepage na internet]. 2014 [acesso em 19 Jan. 2014]. Disponível em: <http://www.who.int/tb/dots/whatisdots/en/index2.html>
30. Garner P. Editorial - Directly observed treatment for tuberculosis. *BMJ.* 2003 Oct; 327; p. 823-4.
31. Omerod LP. Directly Observed Therapy (DOT) for tuberculosis: why, when, how and if? *Thorax.* 1999; 54 (Suplemento 2) p. 542-5.

Correspondência:
Aline Santos Ibanes
E-mail: alinescs_2@hotmail.com