



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

RICARDO GADELHA DE ABREU

EFETIVIDADE DO TRATAMENTO SUPERVISIONADO
PARA A TUBERCULOSE EM CINCO UNIDADES FEDERADAS NO BRASIL.

SALVADOR
2007

RICARDO GADELHA DE ABREU

Efetividade do tratamento supervisionado para a tuberculose
em cinco Unidades Federadas no Brasil.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação do Instituto em Saúde Coletiva
da Universidade Federal da Bahia,
Mestrado Profissional em Saúde Coletiva
para Obtenção do Título de Mestre

Orientadora: Prof^a Dra. Susan Martins Pereira.

SALVADOR
Dezembro de 2007

Ficha Catalográfica
Elaboração Biblioteca do Instituto de Saúde Coletiva

A162e Abreu, Ricardo Gadelha de.

Efetividade do tratamento supervisionado para a tuberculose em cinco Unidades Federadas no Brasil / Ricardo Gadelha de Abreu. – Salvador: R.G. Abreu, 2007.

38p.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Susan Martins Pereira.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia.

1. Tuberculose. 2. Tuberculose – Cura. 3. Tuberculose - Abandono. 4. DOTS. 5. Municípios. I. Título.

CDU 616-002.5



**Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva – ISC
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva**

Ricardo Gadelha de Abreu

**Efetividade do tratamento supervisionado para a
tuberculose no Brasil (2004-2005)**

A Comissão Examinadora abaixo assinada, aprova a Dissertação, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 21 de dezembro de 2007

Banca Examinadora:

Profª. Susan Martins Pereira /ISC/UFBA

Profa. Eliana Dias Matos /Departamento de Medicina /EBMSP

Prof. Expedito José Albuquerque Luna/Faculdade de Ciências Médicas da Stª Casa / SP

Salvador
2007

DEDICATÓRIA

Dedico a pesquisa aos portadores da tuberculose e aos profissionais da saúde que me motivaram a contribuir para a melhoria do Sistema Único de Saúde.

AGRADECIMENTOS

A minha esposa Shirley e aos meus filhos Samuel e Davi
por existirem em minha vida...

À Secretaria de Vigilância em Saúde e, em especial,
a Jarbas Barbosa, Expedito Luna e Regina Fernandes pela oportunidade e força.

Aos colegas de turma que, ao longo dos meses, se mostraram mais que
companheiros.

À equipe do Programa Nacional de Controle da Tuberculose e
ao amigo Joseney Santos.

Ao corpo docente, aos funcionários do Instituto de Saúde Coletiva,
à banca examinadora de qualificação e defesa
e, com imensa gratidão, a minha orientadora, Profa. Susan que de forma serena
cumpriu com mérito seu papel.

Lista de Abreviaturas e Siglas

DOTS	Directly Observed Treatment Short Course)
HIV	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
MS	Ministério da Saúde
NOAS	Norma Operacional de Assistência à Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCT	Programa de Controle da Tuberculose
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PSF	Programa Saúde da Família
SES	Secretarias Estaduais da Saúde
Sinan	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TB-MDR	Tuberculose Multidrogarresistente
TS	Tratamento Supervisionado
UF	Unidade Federada
US	Unidade de Saúde

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUÇÃO.....	11
MÉTODOS.....	14
RESULTADOS.....	16
Análise das capitais.....	16
Análise dos municípios.....	18
DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	23
REFERÊNCIAS.....	28
ANEXOS.....	31
Anexo 1.....	31
Anexo 2.....	32
Anexo 3.....	33
Anexo 4.....	34
Anexo 5.....	35
Anexo 6.....	36

RESUMO

OBJETIVO: Verificar a efetividade da estratégia DOTS para tuberculose e os percentuais de cura e de abandono em municípios brasileiros, além de comparar as coberturas do Programa Saúde da Família (PSF) e os percentuais de cura e de abandono nos municípios prioritários. **MÉTODOS:** Estudo ecológico exploratório de agregado espacial, em 114 municípios prioritários para tuberculose em 2004 e 109 em 2005 nos estados do Amazonas, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo, utilizando-se dados da coorte de casos de tuberculose.

RESULTADOS: Porto Alegre apresentou nos dois anos o menor percentual de Unidades de Saúde com Programa de Controle da Tuberculose e DOTS implantados e menor cobertura do Programa Saúde da Família, contudo não foi a capital com menores percentuais de cura no mesmo período. Da mesma forma, os municípios do Rio Grande do Sul foram os com menores coberturas DOTS, mas não necessariamente os com menores proporções de cura e de abandono quando comparados aos das outras Unidades Federadas do estudo. Cuiabá foi a capital com maiores coberturas DOTS, maiores percentuais de cura e menores de abandono. Nenhuma das capitais atingiu os 85% de cura e 5% de abandono preconizados pelo Ministério da Saúde. A mediana da cura entre os municípios selecionados no período variou em 2005, de 63,6% em Pernambuco a 81,7% no Amazonas, em 2004. O valor mediano da proporção de abandono variou de 5,7 em São Paulo, 2005 a 11,5% em Mato Grosso, 2004. As menores coberturas do Programa Saúde da Família foram no Rio Grande do Sul. **CONCLUSÕES:** Neste estudo, os maiores percentuais de cura e os menores de abandono não estão associados à estratégia DOTS.

Palavras-chave: Tuberculose; Municípios prioritários; DOTS; Cura; Abandono.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the effectiveness of the Directly-observed treatment strategy (DOT) for tuberculosis and the percentage of cure and default in Brazilian municipalities, and to compare the coverage of the Family Health Program (PSF) and the percentage of cure and default in priority municipalities. **METHODS:** Ecological exploratory study of geographic clusters, in 114 priority municipalities for tuberculosis in 2004 and 109 in 2005, in the states of Amazonas, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul and Sao Paulo, using data from the cohort of tuberculosis cases.

RESULTS: Porto Alegre presented, in the two years, the lowest percentage of public health clinics with implanted Tuberculosis Control Program and DOT, as well as the lowest coverage of the PSF, however it was not the capital city with the lowest cure proportion in the same period. Similarly, the municipalities of Rio Grande do Sul presented low DOT coverage, but not necessarily the lowest cure and default proportions of healing when compared to those of other states in the study. Cuiaba presented the highest DOT coverage among the states' capital cities, and also the highest percentage of cure and lowest default. None of the capital cities reached 85% of cure and 5% of abandonment, targets defined by the Ministry of Health. The median cure proportion among municipalities selected in the period in 2005 ranged from 63.6% in Pernambuco to 81.7% in Amazonas, in 2004. The median value of the proportion of default ranged from 5.7 in Sao Paulo, 2005 to 11.5% in Mato Grosso, 2004. The lowest coverage of the PSF was in Rio Grande do Sul. **CONCLUSIONS:** In this study, the largest percentage of cure and the lowest of default were not associated with the DOT strategy.

Keywords: Tuberculosis; Municipalities priority; Directly-observed treatment (DOT); Cure; Abandonment.

INTRODUÇÃO

A adesão dos pacientes de tuberculose (TB) ao tratamento representa, no campo da saúde pública, um dos maiores obstáculos para o seu controle e eliminação¹. A não superação deste problema pode resultar em graves conseqüências para a saúde dos pacientes e possibilitar o desenvolvimento e disseminação de agentes resistentes às drogas disponíveis para tratamento. Uma das principais preocupações nos dias atuais para aumentar a efetividade dos programas nacionais de controle da tuberculose é o aumento dessa adesão, com a melhoria dos percentuais de cura e redução dos percentuais de abandono. O paciente que abandona o tratamento da TB torna-se uma importante fonte de transmissão do bacilo, principalmente para os indivíduos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)².

Estima-se que cerca de oito milhões dos dois bilhões de indivíduos infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis* poderão desenvolver a doença no mundo e destes, dois milhões morrerão a cada ano³. Acredita-se que aproximadamente 95% dos casos ocorram em países com poucos recursos e que 80% dos casos estimados se concentram em 22 países, dentre os quais, o Brasil ocupa a 15ª posição³. Caso esta situação não se reverta, é possível que, até o ano 2020, um bilhão de pessoas seja infectada, 200 milhões adoeçam e 35 milhões possam morrer devido a esta doença⁴. Além da pobreza, má distribuição de renda e urbanização acelerada², dois novos fatores concorrem para o agravamento do quadro: a epidemia de aids e a multirresistência às drogas⁵.

No Brasil, anualmente, ocorrem aproximadamente 85 mil casos novos e cerca de 5 a 6 mil mortes pela tuberculose⁶, com percentuais ainda elevados de abandono de tratamento, em torno de 14%³, ultrapassando em muito o valor preconizado no Plano Nacional de Controle da Tuberculose que é de até 5%⁷.

Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a tuberculose uma emergência mundial, estabeleceu novas diretrizes de trabalho e recomendou estratégias globais para o controle efetivo da doença destacando, em especial, o DOTS (Directly Observed Treatment Short Course)⁸. Esta estratégia tem sido considerada eficiente, por permitir maior acesso ao tratamento e evitar hospitalizações na medida em que impede a resistência do agente infeccioso, resultante de repetidas terapias, tratamentos incompletos ou sem sucesso⁹. A principal característica do DOTS é a observação e monitorização da administração dos medicamentos. Mundialmente mais de 1,2 milhões de pessoas têm sido tratadas mediante esta estratégia, alcançando-se percentuais de cura em torno de 80%⁹. Além da observação e monitorização da administração dos medicamentos, o DOTS é composto de mais outros quatro pilares definidos pela OMS como: 1) detecção de casos por microscopia; 2) provisão regular das drogas; 3) sistema eficiente de registro de dados; 4) compromisso político no controle da tuberculose¹⁰.

Os critérios para inclusão no tratamento supervisionado, variam mediante análise da situação particular de cada país, região ou localidade. Isto significa que, sendo a finalidade da estratégia DOTS, promover a cura do paciente, não importa o formato adotado em cada realidade. Na prática, sua condução tem se apresentado de maneiras diferentes⁹. Todavia, percebe-se também que algumas experiências descrevem continuamente termos como: envolvimento, confiança, persistência, liderança, fio condutor, desenvolvimento de vínculo entre paciente e cuidador, efetividade¹¹.

Em 2000, 148 (dos 210) países haviam adotado o DOTS e cerca de 27% dos casos ocorridos no mundo foram tratados utilizando esta estratégia. Contudo, esse progresso não tem sido suficiente, como apontam as taxas de cura e de abandono, de modo que, ainda são muitas as decisões que devem ser tomadas para ampliar os serviços à população dos países que a adotaram, incluindo o Brasil¹².

Como a epidemiologia da TB é afetada por fatores sociais e biológicos múltiplos, a avaliação real do DOTS é difícil. A grande falha tem sido na África que mostrou em 2002 menos de 75% da taxa de cura e 8% de pacientes co-infectados TB/HIV, mesmo sob a estratégia¹³.

Após a implantação do DOTS, alguns países mostraram resultados positivos em relação ao controle da tuberculose, com o aumento dos percentuais de cura e redução do abandono^{9,12,14,15,16}. No Brasil, com a implantação do Plano Nacional de Controle da Tuberculose em 1998, que definia a tuberculose como prioridade entre as políticas governamentais da saúde, o DOTS passou a ser implantado gradativamente nos municípios como estratégia inserida no Sistema Único de Saúde (SUS), estimulando a busca de casos e a adesão ao tratamento, visando superar os baixos percentuais de cura e elevados percentuais de abandono¹⁷.

De acordo com o DOTS a administração direta do medicamento ao paciente no tratamento supervisionado (TS) é feita por uma segunda pessoa, que entrega, observa e registra a ingestão de cada dose da medicação. Tal procedimento pode realizar-se na unidade de saúde, no domicílio do paciente, no hospital ou local de trabalho⁹, dependendo da escolha do doente e das possibilidades dos serviços de saúde e deve ser feito pelo profissional da saúde:

médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, agentes comunitários de saúde e/ou um membro da família devidamente orientado para essa atividade.

O Ministério da Saúde (MS) recomenda que a supervisão da tomada da medicação, seja feita com pelo menos três observações semanais, nos primeiros dois meses, e uma observação por semana, até o seu final¹⁸.

No entanto, esta estratégia ainda não foi avaliada no Brasil nas diferentes Unidades Federadas e municípios. Nesta perspectiva, aliada à carência de investigações mais amplas sobre o tema no país, este estudo possui como objetivo geral verificar a efetividade da estratégia DOTS e os percentuais de cura e de abandono em municípios brasileiros, além de comparar as coberturas do Programa Saúde da Família (PSF) e os percentuais de cura e de abandono nos municípios prioritários. Esperamos que os resultados possam contribuir para o aperfeiçoamento das ações voltadas para o controle da tuberculose.

MÉTODOS

Foi desenvolvido um estudo ecológico exploratório de agregado espacial, cuja unidade de análise foi o município, utilizando-se dados da coorte de casos de tuberculose notificados entre 2004 (casos de 01 de abril de 2003 a 31 de março de 2004) e 2005 (casos de 01 de abril de 2004 a 31 de março de 2005).

Foram incluídos no estudo os municípios prioritários- definidos pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) em 2004- de 05 (cinco) estados das 05 (cinco) regiões do Brasil que possuíssem informação sobre encerramento de casos de tuberculose no Sistema Nacional de Notificação de Agravos (Sinan) igual ou superior a 90% e informações de cobertura DOTS. Os estados selecionados foram: Amazonas, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo, com suas respectivas capitais (Cuiabá, Porto Alegre, Recife,

Manaus e São Paulo). Além disso, participaram do estudo 109 (cento e nove) municípios em 2004 e 104 (cento e quatro) em 2005 que apresentassem situação de encerramento semelhante à definida para os estados.

Informações sobre o número de casos de tuberculose foram retiradas do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) e as sobre a cobertura da estratégia DOTS nas Unidades Federadas (UF) foram obtidas a partir dos dados coletados pelo PNCT nas Secretarias Estaduais da Saúde (SES), sendo consideradas as seguintes variáveis para cada município: número de Unidades de Saúde, número de Unidades de Saúde (US) com Programa de Controle da Tuberculose (PCT) implantado, número de US com PCT e DOTS implantados. A cobertura do Programa Saúde da Família foi obtida no Departamento da Atenção Básica do Ministério da Saúde.

Após realização de análise de consistência do banco de dados do Sinan referente às coortes de 2004 e 2005, eliminando-se as duplicidades, foi construído um banco de dados contendo as informações referentes aos diversos estados e municípios incluídos no estudo.

Inicialmente, realizou-se análise descritiva, com freqüências simples das diversas variáveis e percentuais de cura e de abandono por capital e por município, de cada UF. Posteriormente, procedeu-se a análise exploratória para identificar a possível associação entre a variável independente principal (percentual de US com PCT e DOTS) dentre o total de US e os percentuais de cura e de abandono de tratamento da tuberculose. Foram excluídos do estudo, os municípios cuja informação da cobertura DOTS não estava disponível. Foram calculados os coeficientes de Correlação de Spearman entre as variáveis percentual de US com PCT e DOTS dentre o total de US e as proporções de cura e de abandono¹⁹.

RESULTADOS

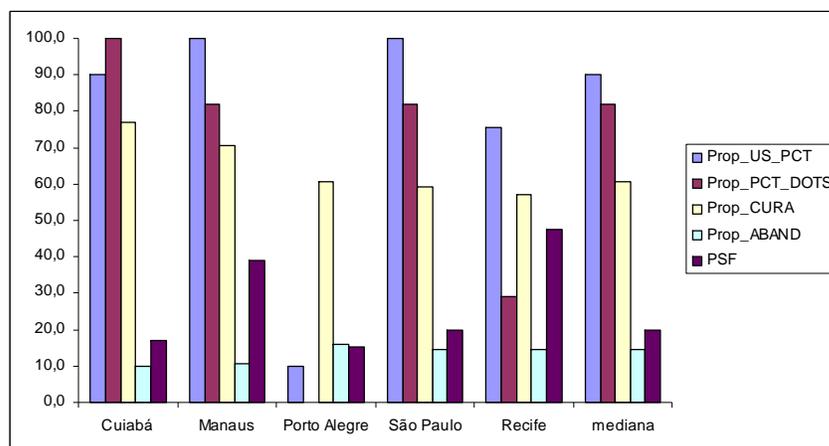
Análise das capitais:

Em 2004, o total de Unidades de Saúde (US) das capitais variou de 40, em Cuiabá, até 399, São Paulo, tendo como mediana 127. No ano seguinte observou-se a variação de 64 em Cuiabá e 806 em São Paulo, apontando ampliação nas duas capitais. Em relação às US com o Programa de Controle da Tuberculose (PCT) implantado observou-se uma variação de 11 em Porto Alegre, até 399 em São Paulo, com uma mediana de 96. No ano seguinte, observou-se decréscimo para 10 em Porto Alegre e acréscimo para 765 em São Paulo. Das US com PCT, foram incluídas no estudo aquelas com a estratégia DOTS implantada. Porto Alegre foi a única capital que não aderiu a tal estratégia, em 2004, passando a adotar em 2005.

Em 2004, o valor mediano do percentual de cura entre as capitais foi de 60,8%. Recife apresentou o menor percentual (57,3%), inferior à mediana, e Cuiabá o maior (77,1%). A mediana dos percentuais de abandono foi 14,5%, sendo a menor proporção observada em Cuiabá (9,8%) e a maior em Porto Alegre (15,9%). Quanto ao percentual de cobertura do Programa Saúde da Família (PSF), foi menor em Porto Alegre (15,3%) e Recife apresentou maior percentual (47,5%).

Porto Alegre apesar da não adesão ao DOTS apresentou cura de 60,8%, percentual este, similar ao de São Paulo (59,3%), que tinha uma cobertura de 82% das US com PCT e DOTS. No ano seguinte, aquela capital apresentou menor cobertura de US com PCT e DOTS (10,0%), teve uma cura de 65,0%, superior a de São Paulo (56,9%) e de Recife (59,9%) que tinham cobertura de 96,3% e 29,2% de US com PCT e DOTS, respectivamente. Em 2004, Cuiabá apresentou 100% de cobertura das US com PCT e DOTS e apenas 16,9% de cobertura de PSF. A mediana foi de 14,5%. (Gráfico 1 e Anexo 1).

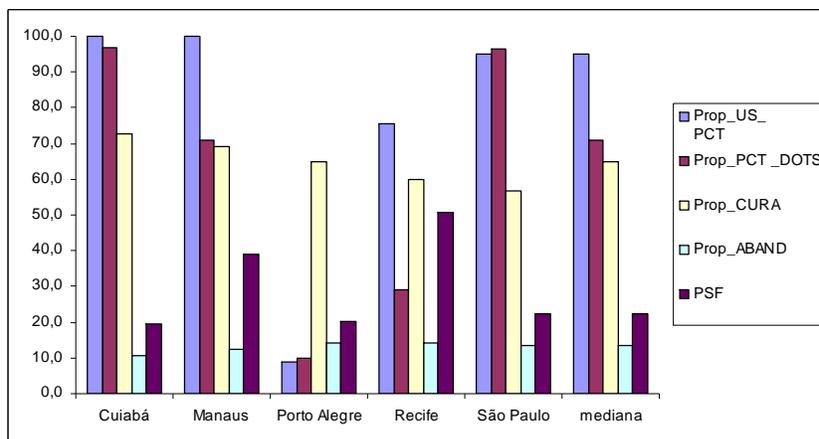
Gráfico 1. Proporção de Unidades de Saúde com Programa de Controle da Tuberculose e estratégia DOTS implantados, cura, abandono e cobertura do PSF em cinco capitais. Brasil, 2004.



Fontes: Sinan, 2007/ PNCT

Em 2005, nas mesmas condições, foi avaliada a proporção de abandono. Porto Alegre e Recife tiveram a maior (14,3%) e Cuiabá, que tinha 96,9% de cobertura das US com PCT e DOTS e apenas 19,6% de cobertura de PSF, continuou com a menor proporção de abandono (10,5%) e a maior de cura (72,8%). Recife foi a capital com a maior cobertura do PSF (50,8%). No período avaliado, nenhuma das capitais atingiu os percentuais de cura (85%) e de abandono (5%) preconizados pelo PNCT. (Gráfico 2 e Anexo 1).

Gráfico 2. Proporção de Unidades de Saúde com Programa de Controle da Tuberculose e estratégia DOTS implantados, cura, abandono e cobertura do PSF em cinco capitais. Brasil, 2005.



Fontes: Sinan, 2007/ PNCT

Análise dos municípios:

No estado do Amazonas, foram analisados, no ano de 2004, 03 municípios, que tiveram uma média de 07 US com o PCT implantado e 07 US com PCT e DOTS, ou seja, 100% das US que têm PCT, têm também DOTS. O valor mediano da proporção de cura foi de 78,0%. Itacoatiara apresentou a menor proporção de cura (70,4%) nos anos estudados, assim como as maiores proporções de abandono (18,3% e 16,9%), apesar de possuir o maior percentual do PSF (72,1%) em 2004, elevando-se para 85,0% em 2005, entre os três municípios avaliados. Parintins obteve o maior percentual de cura (82,0%), mesmo com a menor cobertura do PSF. A média da proporção de abandono foi de 11,9%, sendo a menor em São Gabriel da Cachoeira (6,9%). Já a cobertura do PSF teve uma mediana de 43,1%. Em 2005, foi acrescentado o município de Tefé na análise. Observou-se uma média de 06 US com o PCT implantado, todas com DOTS. A média da proporção de cura foi de 72,7%, observando-se a menor em Tefé (51,4%) e a maior de 84,6% em São Gabriel da Cachoeira, que apresentou a menor proporção de abandono (2,6%), apesar da cobertura do PSF (43,1%) abaixo do valor mediano de 49,2% do grupo. A média da proporção de abandono foi de 10,2%, sendo a maior proporção em Itacoatiara (16,9%) e a maior cobertura do PSF (85,6%). (Anexo 2)

No estado do Mato Grosso foram avaliados 04 municípios, em cada ano, os quais apresentaram 100% das US com PCT e DOTS implantados. Em 2004, a proporção de cura variou de 64,7% em Sinop, decrescendo no ano seguinte para 50,0%, até 80,4% em Cáceres, que elevou para 92,5% em 2005, mantendo a maior proporção de cura. No primeiro ano avaliado, a média da proporção de abandono foi de 11,0%, sendo a menor em Cáceres (6,5%), que no ano seguinte não apresentou

abandono, e a maior em Várzea Grande (14,6%) que também apresentou menor cobertura do PSF (8,9%). Sinop obteve o maior percentual de PSF (63,6%) nos dois anos. A média da cura, em 2005, foi de 70,9% incluindo todos os municípios e a da proporção de abandono foi de 8,5%. (Anexo 3)

Em Pernambuco foram incluídos 12 e 13 municípios nos dois anos avaliados. No primeiro ano, das US, uma média de 22 tinham o PCT implantado e uma média de apenas 08 (35,5%) incorporaram o DOTS à rotina, aumentando para 42,7%, no ano seguinte. As menores proporções de cura foram de 40,4% e 42,9% em Cabo de Santo Agostinho, que apresentou em 2004 o menor percentual de US com PCT (2,7%) e nenhuma US com DOTS. No mesmo município, as proporções de abandono foram de 15,4% e 14,3%, respectivamente, apesar das elevadas coberturas de PSF de 72,9% e 92,7%. Vitória de Santo Antão que apresentou, no primeiro ano, 52,6% de US com PCT e DOTS, foi o que teve o maior percentual de cura (74,5%) e o menor de abandono (2,0%). A média de cura foi de 63,9% e seis municípios se mantiveram acima da mesma. O município de Palmares, com 77,8% de US com PCT e DOTS, apresentou a maior proporção de abandono (18,4%) e cura de 61,2%, também abaixo da média. O município de Abreu e Lima obteve uma cura de 62,2%, próxima à média de 63,9%, apesar de não ter US com PCT e DOTS, contudo com a maior cobertura do PSF (93,0%), superior à média de 62,2%. Em 2005, Afogados da Ingazeira obteve 100% de cura e 0% de abandono, mesmo sem US com PCT e DOTS e com 69,5% de cobertura do PSF. No que diz respeito à proporção de abandono, a mediana foi de 13,9% e o maior percentual foi em Camaragibe (21,5%), que apresentou cura de 54,2% e cobertura de US com PCT e DOTS de 100%. A menor cobertura do PSF foi em Jaboatão dos Guararapes, 26,5%, e a maior foi em Barreiros, 100%, município com cura de 53,8% e abandono de 15,4%, abaixo e acima dos valores medianos do grupo. (Anexo 4)

Em 2004, no estado do Rio Grande do Sul foram incluídos 18 municípios, dos quais o valor mediano de US foi 12 e todos eles tinham 01 US com PCT. Desses municípios apenas 07 (38,8%) adotaram o DOTS. Em 2005, foram analisados 20 municípios, cuja mediana de US foi de 14 e em cada um deles havia 01 US com PCT. No primeiro ano, a mediana da proporção de cura entre os municípios foi de 70,1%, aumentando para 73,6% no outro ano. Em 2004, o maior percentual de cura foi observado no município de Santa Maria (85,4%), superior ao preconizado pelo PNCT (85%), e o menor em Alvorada, 50,0%. A maior proporção de abandono, 22,4%, foi a do município de Esteio, que não tem US com PCT e DOTS e 4,2% de cobertura do PSF, e a menor (1,3%) de Uruguaiana, que apresentou 100% de cobertura DOTS e apenas 2,6% de PSF. Em 2005, o maior percentual de cura foi em Sapiranga (90,9%), município com 100% de US com PCT e DOTS, 6,1% de abandono e 0% de cobertura do PSF. A menor proporção de cura foi observada em Guaíba (45,8%) que não tinha US com PCT e DOTS e nem PSF implantado. A maior proporção de abandono (24,7%) continuou em Esteio, que também não apresentou US com PCT e DOTS e decresceu sua cobertura do PSF para 0%. Alegrete, o único município com 0% de abandono, apresentou 100% de US com PCT e DOTS e apenas 8,0% de PSF, obteve 80,0% de cura. (Anexo 5)

No estado de São Paulo foram avaliados, em 2004, 72 municípios que apresentaram a mediana de 12 US, sendo de 01 US com PCT e 01 de US com PCT e DOTS. A proporção de cura variou de 50% em Barretos a 89,4% em Peruíbe, enquanto que a média foi de 72,4%. Do total de municípios, 37 (51,4%) apresentaram proporção de cura superior à média e destes, somente 04 atingiram os 85% preconizados pelo PNCT. No que se refere à proporção de abandono, 32 municípios (44,4%) apresentaram resultados superiores à média do Estado e 40 (55,6%) ficaram abaixo. Os municípios de Lorena e Franco da Rocha não

apresentaram abandono e tiveram curas de 81,3% e 86,6%, respectivamente. Ambos com 100% de US com PCT e DOTS, todavia com baixas coberturas do PSF, 12,9% e 15,0%, cada um. A maior proporção de abandono foi em Salto (25%) que não tem US com PCT e DOTS. No Estado, a cobertura do PSF variou de 1 a 100%. Em 2005, 63 municípios foram analisados, cuja mediana permaneceu em 12 US, sendo de 04 US com PCT e de 04 US com PCT. A menor proporção de cura foi em Itu (54,7%), município com 100% de US com PCT e DOTS e 0% de cobertura do PSF. Araras apresentou o maior percentual de cura (94,4%), um dos dez menores de abandono (2,8%), 50,5% de PSF e 100% de US com PCT e DOTS. Do grupo de municípios, 32 (44,4%) deles apresentaram percentuais de cura iguais ou superiores à mediana 73,5%, e apenas 06 (8,3%) se mantiveram acima dos 85% de cura. Os municípios de Embu, Itapira, Jacareí, Poá, Lorena e Bebedouro não apresentaram abandono e percentuais de cura de 88,2%, 87,5%, 85,9%, 75,0% e 75,0%, respectivamente. A maior proporção de abandono foi em Bragança Paulista (30%), município com 100% de US com PCT e DOTS e 26% de PSF. (Anexo 6)

No ano de 2004, observou-se uma correlação fracamente positiva (0,26) entre percentual de US com PCT e DOTS dentre o total de US e proporção de cura, p de 0.006. Em 2005, observou-se novamente uma correlação fracamente positiva (0,13) entre as mesmas variáveis, todavia, o p foi de 0,190. (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Relação da proporção de cura com o percentual de US com PCT e DOTS, municípios de cinco UF, Brasil,2004.

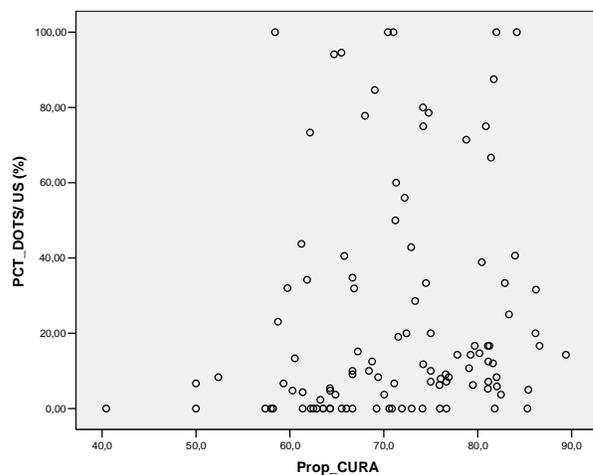
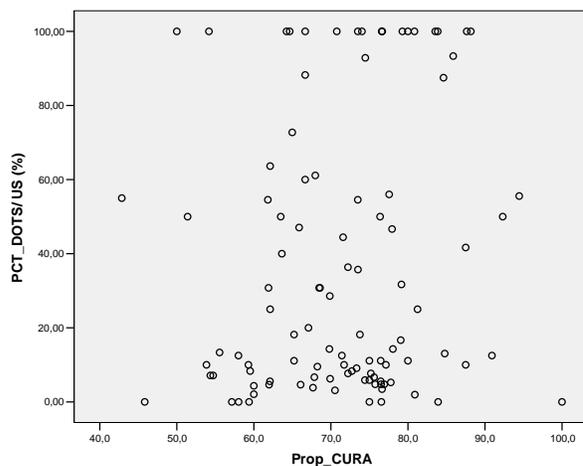


Figura 2. Relação da proporção de cura com o percentual de US com PCT e DOTS, municípios de cinco UF, Brasil,2005.



Ao se analisar a possível relação entre percentual de US com PCT e DOTS dentre o total de US e proporção de abandono, observou-se em 2004, correlação fracamente negativa (-0,030), com p de 0,76, não estatisticamente significativa. Em 2005, observou-se correlação fracamente negativa (-0,06), com p de 0,48, também não estatisticamente significativa. (Figuras 3 e 4).

Figura 3. Relação da proporção de abandono com o percentual de US com PCT e DOTS, municípios de cinco UF, Brasil, 2004.

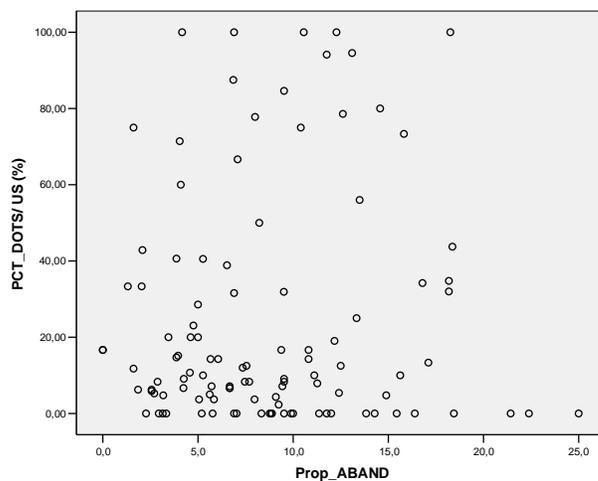
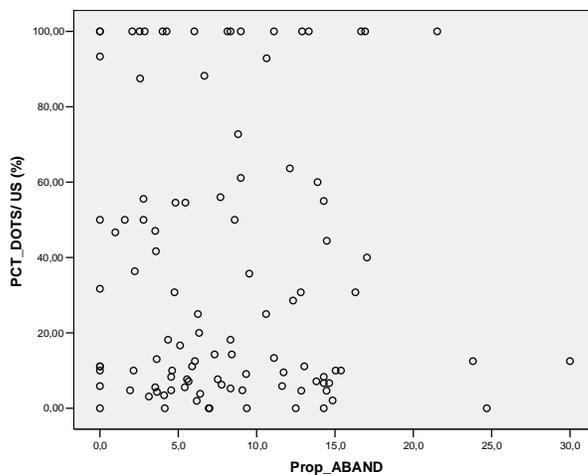


Figura 4. Relação da proporção de abandono com o percentual de US com PCT e DOTS, municípios de cinco UF, Brasil, 2005.



DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo permitem reafirmar que a estratégia DOTS ainda é um grande desafio no Brasil para a melhoria das proporções de cura e de abandono.

Em 2004, com 52% de cobertura de DOTS no país, o *sucesso no tratamento foi de 81%¹⁵, contudo os percentuais de cura não ultrapassaram 60%. Ao serem analisadas as capitais, observou-se nos dois anos avaliados, que Porto Alegre apresentou os menores percentuais de US com PCT e DOTS, e proporções de cura similares ou superiores a São Paulo e Recife, que tiveram percentuais de cobertura do serviço superiores. No que se refere ao abandono, Porto Alegre obteve as mais elevadas proporções e Cuiabá que se manteve com as maiores coberturas de US com PCT e DOTS, apresentou também os maiores percentuais de cura e menores de abandono.

Um estudo aponta que países como, República Unida da Tanzânia, Estados Unidos, China, Peru, Bangladesh e Nepal, adotaram a estratégia DOTS e foram observadas melhorias dos percentuais de cura e diminuição do abandono. Países com a taxa de cura, inicialmente, abaixo de 50%, estão atingindo valores entre 80% e 95%⁹, o que não foi observado entre as capitais analisadas no presente estudo.

Recife, apesar dos melhores percentuais do PSF, não apresentou os melhores rendimentos de cura e de abandono. Nenhuma das capitais atingiu o percentual de cura de 85% e de abandono de 5%, preconizados pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose.

No que diz respeito à análise dos municípios, no Amazonas, observou-se que 100% das US tinham o PCT e DOTS implantados à rotina nos anos de 2004 e 2005, e municípios como Itacoatiara, apesar do maior percentual de cobertura do PSF, apresentou maiores percentuais de abandono. Parintins, em 2004, obteve maior percentual de cura, mesmo com menor cobertura do PSF.

Nos dois anos avaliados, os municípios do Mato Grosso apresentaram

* Casos curados com pelo menos duas baciloscopias durante o tratamento somado aos casos curados sem acompanhamento baciloscópico.

todas as US com PCT e DOTS, todavia, o único município que atingiu os índices preconizados pelo Ministério da Saúde foi Cáceres. Apesar de tal cobertura, o valor mediano da proporção de abandono no ano de 2004 foi o mais elevado entre as Unidades Federadas do achado, diferente da literatura, que aponta ser menor nos grupos supervisionados²⁰.

Em Pernambuco, o que se observa é que não necessariamente os municípios com melhores coberturas de US com PCT e DOTS são aqueles que apresentam maiores proporções de cura e menores de abandono, a exemplo do município de Igarassu que tem 95,5% das US com PCT e DOTS e uma proporção de cura de 68,0%, abaixo daquela do município de Paulista (74,1%), que não possuía US com PCT e DOTS. O município de Afogados da Ingazeira obteve 100% de cura, mesmo sem cobertura de US com PCT e DOTS.

Volmink & Garne, 2007, realizaram um estudo incluindo onze ensaios com 5609 participantes e constataram não haver diferença estatisticamente significativa entre DOTS e o tratamento auto-administrado para o número de pessoas curadas²¹. Da mesma forma, não se comprovou que um esquema supervisionado de tratamento resulta em maior efetividade numa situação de rotina de assistência à TB urbana no Brasil, em outro estudo envolvendo 725 doentes²².

Distintamente, alguns estudos mostram que pessoas com tuberculose tratadas com DOTS têm percentuais de cura mais elevados do que aquelas com tratamento auto-administrado^{14,15,16,23}.

No Rio Grande do Sul, grande parte dos municípios em 2004 não tinha US com PCT e DOTS, e os percentuais de cura e de abandono não se modificaram muito ao comparar os dois anos. Nesse caso, também não foram observadas relações entre as proporções de cura e de abandono com as coberturas do DOTS e PSF.

No Peru, país que tem 100% de DOTS implantado no país, de 1996 a 2004, apresentou uma média de 90,5% de êxito no tratamento, com percentuais de cura superiores a 85%¹⁵. Já o México, país com baixa incidência, que em 2003 tinha uma cobertura DOTS de 90%, teve sucesso de tratamento de 83% com a estratégia, porém a cura observada foi inferior à meta preconizada pela OMS de 85%¹⁵.

Em Nova Iorque, a implantação do DOTS tem sido associada à diminuição do número de casos novos e casos de tuberculose multidrogarresistência (TB-MDR). A taxa de cura excede 90%, contudo apenas 40% dos casos estão sob tratamento supervisionado²⁴.

Em São Paulo, alguns municípios com 100% de US com PCT e DOTS não apresentaram bons resultados de proporções de cura e de abandono, diferindo dos dados da OMS, que mostram a China com alcance rápido da meta mundial da taxa de cura de 85%, provavelmente devido ao DOTS, e resultados de tratamentos excelentes e com boas previsões ao longo do tempo. A taxa de cura foi de 95% para os casos novos e 90% para os retratamentos em uma avaliação dos dez primeiros anos com a estratégia (1991 a 2000)¹⁴.

No que se refere à relação do PSF e os indicadores de TB aqui considerados (cura e abandono), o que se esperava é que os resultados obtidos fossem melhores nos municípios com maiores coberturas do PSF, já que a proposta de ampliação da Atenção Básica trazida pela Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS 01/2001) busca definir as responsabilidades e ações estratégicas mínimas que todos os municípios brasileiros devem desenvolver, dentre elas o controle da tuberculose. Além do mais, as equipes do PSF são responsáveis pelo acompanhamento de um número definido de famílias e atuam com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais frequentes e na manutenção da saúde da comunidade²⁵.

Como limitações do estudo, consideramos o baixo percentual de encerramento dos casos de tuberculose no Sinan nos anos de 2004 e 2005; possível viés de seleção, por ter trabalhado com os municípios com maiores percentuais de encerramento dos casos no Sinan, podendo não representar a realidade; fragilidade dos dados secundários acerca das informações das coberturas das US com PCT e DOTS, que não permitiram selecionar uma maior quantidade de Unidades Federadas, obrigando-nos a eliminar alguns municípios; tipo de estudo não propiciou uma análise individual; falta de padronização da utilização da estratégia DOTS no país.

Provavelmente, devido às diferenças sócio-econômicas e culturais, além das dimensões continentais do país, o DOTS ainda não está amplamente descentralizado, não provocando grandes impactos nos desfechos do programa de controle da tuberculose. Finalmente, deve-se enfatizar que o DOTS possa ser atrelado ao contexto maior das políticas de saúde, ampliando a capacidade de articulação com outros setores e o fortalecimento da relação profissional e doente. Recomenda-se, então, uma redefinição da utilização da estratégia, bem como a padronização em âmbito nacional, visando uma melhoria da qualidade da oferta do tratamento supervisionado nas Unidades Federadas, garantindo uma maior adesão ao tratamento. Recomenda-se ainda, um estudo mais detalhado, considerando o indivíduo como unidade de análise.

Referências

1. Bergel FS, Gouveia Nelson. Retornos freqüentes como nova estratégia para adesão ao tratamento de tuberculose. Rev. Saúde Pública. São Paulo. Dez 2005; 39(6).
2. Oliveira HB, Marin-Leon L, Gardinali J. Análise do programa de controle da tuberculose em relação ao tratamento, em Campinas - SP. J. Bras. Pneumol. São Paulo. 2005; 31(2).
3. World Health Organization. Global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing: WHO report 2004. [text on the Internet]. Geneva: WHO; 2004. [cited 2006 Jun 19]. Available from:http://www.who.int/tb/publications/global_report/2005/en.
4. Juntos na luta contra a tuberculose. Bol. Pneumol. Sanit. Dez. 2002; 10 (2): 5-12.
5. Ruffino-Neto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2002; 35(1):51-8.
6. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, 2005; 6: 732-756.
7. Ruffino Netto A. Impacto da reforma do setor saúde sobre os serviços de tuberculose no Brasil. Bol. Pneumol. Sanit. 1999; 7: 17.
8. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Controle da tuberculose: diretrizes do plano de ação emergencial para municípios prioritários. Brasília: 1997.
9. Muniz JN, Villa TCS, Pedersolli CE. Tratamento Supervisionado no controle da tuberculose em Ribeirão Preto: novo modo de agir em saúde. Bol. Pneumol Sanit. Jun. 1999; vol.7, n.1, p.33-42.
10. Teixeira G. DOTS: A retomada de uma estratégia. Rio de Janeiro, 1998; 5p. mimeografado.
11. Sbarbaro JA. Directly observed therapy: who is responsible? Clin. Chest Med. March 1997; v.18, n.1: p. 131-133.

12. Organización Mundial de la Salud. Un Marco Ampliado de DOTS para el Control Eficaz de la Tuberculosis. Alto a la Tuberculosis Enfermedades Transmisibles, Ginebra 2002.
13. Sharma SK, Liu JJ. Progress of DOTS in global tuberculosis control. *The Lancet*. March 2006; v 367: p 951-952.
14. Xianyi, Chen et al. La estrategia DOTS en China: resultados y lecciones al cabo de 10 años. *Bull World Health Organization*, Ginebra. 2002; 80(6).
15. World Health Organization. [acesso em 14.06.2007]. Disponível em: http://www.who.int/GlobalAtlas/predefinedReports/TB/PDF_Files.
16. Shargie EB, Lindtjorn B. DOTS improves treatment outcomes and service coverage for tuberculosis in South Ethiopia: a retrospective trend analysis. *BMC Public Health*. Jun. 2005; 5:62.
17. Ruffino Netto A, Villa TCS. Tuberculose. Implantação do DOTS em algumas regiões do Brasil. Histórico e peculiaridades regionais. Instituto Milênio Rede TB. 2006.
18. Ministério da Saúde. Manual Técnico para o Controle da Tuberculose: Cadernos de Atenção Básica n^o 6, Série A. Normas e Manuais Técnicos; n^o 148, 1^a Edição, Brasília: 2002; p. 20.
19. Soares JF, Siqueira AL. Introdução à Estatística Médica. 2 ed. Belo Horizonte: COOPMED. 2002; 2:300.
20. Ferreira SMB, Silva AMC, Botelho C. Abandono do tratamento da tuberculose pulmonar em Cuiabá - MT - Brasil. *J. Bras. Pneumol*. São Paulo, 2005; 31(5).
21. Volmink J, Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4.
22. Dalcolmo MMP. Regime de curta duração, intermitente e parcialmente supervisionado, como estratégia de redução do abandono no tratamento da tuberculose no Brasil. *Bol. Pneumol. Sanit*. 2000; 8(2):60-61.
23. Gazetta CE et al. Estudo descritivo sobre a implantação da estratégia de tratamento 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):192-198.

24. Squire SB, Wilkinson D. Strengthening "DOTS" through community care for tuberculosis: observation alone isn't the key. *BMJ*. 1997;315:1395-1396 (29 November).
25. Ministério da Saúde. [acesso em 24.11.2007]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/atencaobasica.php>.

ANEXOS

Anexo 1

Descrição das Capitais de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Cap	Prop_US_ PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Cuiabá	90,0	100,0	77,1	9,8	16,9
Manaus	100,0	82,0	70,6	10,8	39,1
Porto Alegre	9,8	0,0	60,8	15,9	15,3
São Paulo	100,0	82,0	59,3	14,5	20,0
Recife	75,6	29,2	57,3	14,6	47,5
Mediana	90,0	82,0	60,8	14,5	20,0
Média	75,1	58,6	65,0	13,1	27,8

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição das Capitais de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Cap	Prop_US_ PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Cuiabá	100,0	96,9	72,8	10,5	19,6
Manaus	100,0	70,8	69,0	12,4	39,1
Porto Alegre	8,9	10,0	65,0	14,3	20,3
Recife	75,6	29,2	59,9	14,3	50,8
São Paulo	94,9	96,3	56,9	13,6	22,5
Mediana	94,9	70,8	65,0	13,6	22,5
Média	75,9	60,6	64,7	13,0	30,4

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Anexo 2

Descrição dos municípios do Amazonas de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Parintins	100	100	82,0	10,6	31,1
São Gabriel da Cachoeira	87,5	100	81,7	6,9	43,1
Itacoatiara	100	100	70,4	18,3	72,1
Mediana	100,0	100,0	81,7	10,6	43,1
Média	95,8	100	78,0	11,9	48,8

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição dos municípios do Amazonas de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
São Gabriel da Cachoeira	87,5	100,0	84,6	2,6	43,1
Parintins	100,0	100,0	83,9	12,9	55,3
Itacoatiara	100,0	100,0	70,8	16,9	85,6
Tefé	50,0	100,0	51,4	8,6	40,5
Mediana	93,8	100,0	77,3	10,8	49,2
Média	84,4	100,0	72,7	10,2	56,1

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Anexo 3

Descrição dos municípios do Mato Grosso de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Cáceres	38,9	100,0	80,4	6,5	32,0
Rondonópolis	7,9	100,0	76,1	11,3	61,0
Várzea Grande	80,0	100,0	74,2	14,6	8,9
Sinop	94,1	100,0	64,7	11,8	63,6
Mediana	59,4	100,0	75,1	11,5	46,5
Média	55,2	100,0	73,8	11,0	41,4

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição dos municípios do Mato Grosso de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Cáceres	50,0	100,0	92,3	0,0	32,0
Várzea Grande	92,9	100,0	74,5	10,6	13,4
Rondonópolis	88,2	100,0	66,7	6,7	61,0
Sinop	100,0	100,0	50,0	16,7	63,6
Mediana	90,5	100,0	70,6	8,7	46,5
Média	82,8	100,0	70,9	8,5	42,5

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Anexo 4

Descrição dos municípios de Pernambuco de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTs	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Vitória de Santo Antão	63,3	52,6	74,5	2,0	51,1
Paulista	73,2	0,0	74,1	11,8	34,8
Garanhuns	100,0	84,6	69,0	9,5	56,5
Igarassu	81,5	95,5	68,0	8,0	83,7
Olinda	74,5	42,9	66,8	9,5	39,4
Ipojuca	60,0	0,0	65,5	6,9	53,9
Jaboatão dos Guararapes	58,1	4,0	63,2	9,2	23,7
Abreu e Lima	86,2	0,0	62,2	8,9	93,0
Camaragibe	100,0	34,2	61,8	16,8	92,7
Palmares	56,3	77,8	61,2	18,4	74,9
São Lourenço da Mata	92,0	34,8	59,7	18,2	82,2
Cabo de Santo Agostinho	2,7	0,0	40,4	15,4	72,9
Mediana	73,8	34,5	64,4	9,5	64,7
Média	70,6	35,5	63,9	11,2	63,2

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição dos municípios de Pernambuco de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTs	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Afogados da Ingazeira	88,9	0,0	100,0	0,0	69,5
Bodocó	75,6	41,9	79,2	0,0	72,9
Vitória de Santo Antão	100,0	100,0	73,5	6,0	51,1
Abreu e Lima	92,9	30,8	69,9	12,3	93,0
Palmares	80,0	75,0	66,7	13,9	74,9
Olinda	100,0	72,7	65,0	8,8	38,5
São Lourenço da Mata	92,0	43,5	63,6	17,0	82,2
Paulista	72,1	6,5	62,0	14,5	49,7
Jaboatão dos Guararapes	100,0	2,1	60,0	14,9	26,5
Igarassu	73,3	18,2	55,6	11,1	53,9
Camaragibe	100,0	100,0	54,2	21,5	62,1
Barreiros	100,0	10,0	53,8	15,4	100,0
Cabo de Santo Agostinho	100,0	55,0	42,9	14,3	92,7
Mediana	92,9	41,9	63,6	13,9	69,5
Média	90,4	42,7	65,1	11,5	66,7

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Anexo 5

Descrição dos municípios do Rio Grande do Sul de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Santa Maria	5,0	100	85,4	5,6	20,3
Sapiranga	25,0	0	85,3	2,9	
Uruguaiana	33,3	100	82,9	1,3	2,6
Alegrete	5,3	100	81,1	2,7	8,0
Cachoeira do Sul	4,3	0	76,7	3,3	11,7
São Borja	7,1	100	76,7	6,7	67,8
Rio Grande	9,1	0	76,0	5,2	27,1
Pelotas	2,0	0	73,0	7,0	28,1
Novo Hamburgo	100,0	0	70,9	3,1	
São Leopoldo	8,3	100	69,4	7,5	
Cachoeirinha	25,0	0	66,7	9,5	6,1
Sapucaia do Sul	25,0	0	66,0	18,4	
Canoas	3,7	100	64,9	8,0	10,9
Rosário do Sul	9,1	0	64,3	21,4	33,3
Gravataí	14,3	0	63,5	9,9	
Viamão	6,7	100	59,3	4,2	1,4
Esteio	9,1	0	58,2	22,4	4,2
Alvorada	7,1	0	50,0	13,8	24,5
Mediana	8,7	0	70,1	6,8	11,7
Média	16,6	39	70,6	8,5	18,9

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição dos municípios do Rio Grande do Sul de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTS	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Sapiranga	12,5	100,0	90,9	6,1	0,0
Rio Grande	7,7	0,0	83,9	7,0	36,1
Pelotas	2,0	100,0	80,9	6,2	30,2
Alegrete	11,1	100,0	80,0	0,0	8,0
São Borja	5,3	100,0	77,8	8,3	67,8
Novo Hamburgo	8,3	0,0	76,6	4,1	0,0
Santa Maria	4,8	100,0	76,5	4,5	21,7
Uruguaiana	5,6	100,0	76,5	3,5	2,6
Cachoeira do Sul	4,8	100,0	75,8	9,1	11,7
Passo Fundo	2,1	0,0	75,0	12,5	29,3
São Leopoldo	7,7	100,0	72,2	5,6	1,7
Cachoeirinha	6,3	100,0	69,9	7,8	12,2
Gravataí	14,3	100,0	69,8	8,4	0,0
Canoas	3,8	100,0	67,7	6,4	12,0
Viamão	5,6	100,0	62,1	5,4	2,9
Rosário do Sul	7,1	0,0	59,4	9,4	41,7
Sapucaia do Sul	10,0	100,0	59,3	15,0	5,4
Esteio	10,0	0,0	58,0	24,7	0,0
Alvorada	7,1	100,0	54,4	13,8	31,5
Guafba	25,0	0,0	45,8	6,9	0,0
Mediana	7,1	100,0	73,6	7,0	9,8
Média	8,0	70,0	70,6	8,2	15,7

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Anexo 6

Descrição dos municípios de São Paulo de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2004.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTs	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Peruíbe	14,3	100,0	89,4	6,1	42,2
Franco da Rocha	16,7	100,0	86,6	0,0	15,0
Cotia	42,1	75,0	86,2	6,9	19,2
Poá	20,0	100,0	86,2	4,6	16,9
Taboão da Serra	100,0	100,0	84,2	4,2	11,5
São José dos Campos	40,6	100,0	84,0	3,9	
Bertioga	25,0	100,0	83,3	13,3	
Piracicaba	3,7	100,0	82,5	5,8	20,0
Atibaia	5,9	100,0	82,1	2,6	17,4
Itaquaquecetuba	8,3	100,0	82,0	2,9	2,3
Leme	10,0	0,0	81,8	11,4	32,6
Sorocaba	12,0	100,0	81,6	7,3	5,9
Itapevi	66,7	100,0	81,4	7,1	11,6
Lorena	16,7	100,0	81,3	0,0	12,9
Araras	12,5	100,0	81,1	7,5	
Suzano	7,1	100,0	81,1	9,4	
Ubatuba	16,7	100,0	81,1	10,8	100,0
Praia Grande	75,0	100,0	80,9	10,4	59,3
Santo André	14,7	100,0	80,2	3,9	3,1
São Sebastião	33,3	50,0	79,7	9,4	100,0
Jacareí	6,3	100,0	79,5	2,6	8,6
Jandira	28,6	50,0	79,2	5,7	20,5
Moji das Cruzes	14,3	75,0	79,1	4,6	6,0
Embu	71,4	100,0	78,8	4,0	6,2
São Vicente	14,3	100,0	77,8	10,8	5,5
Bebedouro	8,3	100,0	76,9	7,7	49,2
Pindamonhangaba	9,1	100,0	76,6	4,3	33,6
Franca	6,3	100,0	75,9	1,9	5,7
Cubatão	7,1	100,0	75,0	5,7	21,3
Itanhaém	20,0	100,0	75,0	5,0	34,5
Ourinhos	10,0	100,0	75,0	15,6	13,9
Carapicuíba	78,6	100,0	74,8	12,6	
Araraquara	11,8	100,0	74,2	1,6	21,8
Itapeçerica da Serra	100,0	75,0	74,2	1,6	2,4
Santana de Parnaíba	28,6	100,0	73,3	5,0	4,0
Indaiatuba	100,0	42,9	72,9	2,1	17,1
Itapira	20,0	100,0	72,4	3,4	47,4
Santos	64,0	87,5	72,2	13,5	
Rio Claro	11,1	0,0	71,9	8,8	7,8
Guarujá	19,0	100,0	71,5	12,2	4,9
Barueri	66,7	90,0	71,3	4,1	17,8
Francisco Morato	50,0	100,0	71,2	8,2	32,4
São Carlos	6,7	100,0	71,1	6,7	10,2
Mauá	100,0	100,0	71,0	6,9	29,6
Caieiras	33,3	0,0	70,6	8,8	
São Bernardo do Campo	3,7	100,0	70,0	5,1	7,4
São Caetano do Sul	14,3	0,0	69,2	5,8	22,6

Caçapava	12,5	100,0	68,8	12,5	21,8
Catanduva	10,0	100,0	68,4	5,3	43,7
Ribeirão Preto	18,2	83,3	67,2	4,0	11,1
Campos do Jordão	10,0	100,0	66,7	11,1	59,4
Marília	60,9	57,1	66,7	18,2	41,4
Taubaté	9,1	100,0	66,7	9,5	
Jundiaí	48,6	83,3	65,8	5,3	16,5
Guarulhos	94,5	100,0	65,5	13,1	16,1
Salto	8,3	0,0	64,3	25,0	
São José do Rio Preto	4,8	100,0	64,3	3,2	6,3
Osasco	5,4	100,0	64,3	12,4	
Ferraz de Vasconcelos	100,0	0,0	63,5	8,3	17,6
Guaratinguetá	11,1	0,0	62,9	14,3	12,8
Caraguatatuba	100,0	0,0	62,5	10,0	79,4
Diadema	100,0	73,3	62,1	15,8	31,4
Americana	8,7	50,0	61,4	9,1	1,8
Várzea Paulista	11,1	0,0	61,4	2,3	
Araçatuba	40,0	33,3	60,5	17,1	69,2
Bauru	4,8	100,0	60,3	14,9	1,0
Presidente Prudente	23,1	100,0	58,7	4,8	17,6
Campinas	100,0	100,0	58,4	12,3	43,5
Limeira	6,3	0,0	58,0	12,0	9,2
Bragança Paulista	10,0	0,0	57,4	16,4	20,8
Itu	8,3	100,0	52,4	9,5	
Barretos	6,7	100,0	50,0	6,7	6,5
Mediana	14,5	100,0	72,7	7,0	17,3
Média	31,3	78,1	72,4	8,0	23,8

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT

Descrição dos municípios de São Paulo de acordo com desfecho para tuberculose, Brasil 2005.

Mun	Prop_US_PCT	Prop_PCT_DOTs	Prop_CURA	Prop_ABAND	PSF
Araras	55,6	100,0	94,4	2,8	50,5
Embu	100,0	100,0	88,2	0,0	7,7
Suzano	100,0	100,0	87,6	2,1	0,0
Araraquara	41,7	100,0	87,5	3,6	18,2
Itapira	10,0	100,0	87,5	0,0	52,7
Jacareí	93,3	100,0	85,9	0,0	12,1
Moji das Cruzes	13,0	100,0	84,8	3,6	6,0
Itapeçerica da Serra	100,0	100,0	83,5	2,5	2,4
Pindamonhangaba	25,0	100,0	81,3	6,3	36,2
Poá	100,0	100,0	80,9	0,0	16,9
Cotia	100,0	100,0	80,0	4,0	19,2
Taboão da Serra	100,0	100,0	79,3	2,9	3,3
Santo André	16,7	100,0	79,1	5,1	5,8
Atibaia	14,3	100,0	78,0	7,3	20,3
São José dos Campos	46,7	100,0	77,9	1,0	0,0
Piracicaba	56,0	100,0	77,6	7,7	20,0
Itaquaquecetuba	10,0	100,0	77,1	2,1	0,0
Americana	4,8	100,0	76,9	1,9	1,8
Caçapava	100,0	100,0	76,7	13,3	21,8
Sorocaba	6,9	50,0	76,6	4,1	4,6
Indaiatuba	100,0	100,0	76,6	4,3	17,1

Ubatuba	11,1	100,0	76,5	5,9	100,0
Franco da Rocha	50,0	100,0	76,4	2,8	9,0
Barretos	6,7	100,0	75,6	14,6	16,2
Cubatão	7,7	100,0	75,2	7,5	24,3
Bebedouro	5,9	100,0	75,0	0,0	49,2
Lorena	11,1	100,0	75,0	0,0	21,5
Leme	5,9	100,0	74,4	11,6	32,6
Carapicuíba	100,0	100,0	74,0	8,1	0,0
Praia Grande	18,2	100,0	73,8	8,3	62,5
Guarujá	35,7	100,0	73,5	9,5	6,1
Ferraz de Vasconcelos	54,5	100,0	73,5	4,8	17,6
Caraguatatuba	9,1	100,0	73,3	9,3	79,4
Várzea Paulista	8,3	100,0	72,7	4,5	0,0
Taubaté	36,4	100,0	72,2	2,2	9,4
Mauá	10,0	100,0	71,7	4,6	27,8
São Vicente	44,4	100,0	71,6	14,5	5,5
Salto	12,5	100,0	71,4	23,8	0,0
São Bernardo do Campo	3,1	100,0	70,5	3,1	7,4
Itapevi	30,8	100,0	68,6	12,8	9,6
Limeira	30,8	100,0	68,5	16,3	7,9
Guarulhos	12,7	75,0	68,2	11,7	21,1
Diadema	88,9	68,8	68,0	9,0	31,4
Ourinhos	6,7	100,0	67,9	14,3	13,9
Francisco Morato	20,0	100,0	67,1	6,3	32,4
São Sebastião	100,0	100,0	66,7	8,3	100,0
Osasco	4,7	100,0	66,1	12,9	0,0
Ribeirão Preto	47,1	100,0	65,9	3,5	11,8
Jandira	18,2	100,0	65,2	4,3	20,5
São Caetano do Sul	11,1	100,0	65,2	13,0	32,7
Barueri	100,0	100,0	64,6	11,1	16,3
Campinas	100,0	100,0	64,2	9,0	41,1
Franca	50,0	100,0	63,5	1,6	5,7
Araçatuba	63,6	100,0	62,1	12,1	65,3
Jundiá	25,0	100,0	62,1	10,6	16,5
Marília	30,8	100,0	61,9	4,8	46,3
São Carlos	54,5	100,0	61,8	5,5	13,5
Caieiras	20,0	0,0	61,8	14,7	0,0
São José do Rio Preto	4,3	100,0	60,0	3,6	6,3
Guaratinguetá	8,3	100,0	59,5	14,3	12,8
Bragança Paulista	12,5	100,0	58,0	30,0	26,0
Rio Claro	7,1	0,0	57,1	14,3	11,7
Itu	7,1	100,0	54,7	5,7	0,0
Mediana	25,0	100,0	73,5	5,7	16,2
Média	39,3	95,1	72,6	7,3	21,1

Fonte: Sinan, 2007/ PNCT