

George Santiago Dimech

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA ESTRATÉGIA
DO TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO
(DOTS) NO CONTROLE DA TUBERCULOSE.
BRASIL, 2007.**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do Título de Mestre.

São Paulo
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

George Santiago Dimech

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA ESTRATÉGIA
DO TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO
(DOTS) NO CONTROLE DA TUBERCULOSE.
BRASIL, 2007.**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do Título de Mestre.

Área de Concentração: Epidemiologia das Doenças Transmissíveis.

Orientador: Prof. Dr. Expedito José de Albuquerque Luna

São Paulo
2010

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Dimech, George Santiago

Avaliação da efetividade da estratégia do tratamento diretamente observado (DOTS) no controle da tuberculose. Brasil, 2007./ George Santiago Dimech. São Paulo, 2010.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Expedito José de Albuquerque Luna

1. Avaliação 2. Efetividade 3. Tuberculose 4. Terapia diretamente observada 5. Cooperação do paciente 6. Estratégias

BC-FCMSCSP/51-10

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação.

AGRADECIMENTOS

À Equipe da Coordenação de Apoio ao Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços (CGDEP/SVS/MS), à Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - FCMSCSP e à Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT por terem tornado possível a realização deste curso.

Ao meu orientador, Prof^o Expedito Luna, pelo efetivo apoio na construção desse estudo, sem o qual não teria sido possível atingir os objetivos propostos.

Aos demais docentes da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, em especial as Prof^{as} Maria Amélia, Karina Ribeiro e Rita Barata.

Aos profissionais responsáveis pela organização do curso, principalmente Daniel Gomes da FCMSCSP e Jurema Morbeck da UFMT.

Aos gestores da SVS por acreditarem na capacitação dos recursos humanos como um investimento para os serviços de saúde do SUS e viabilizarem a sua realização subsidiando com ajuda de deslocamento e hospedagem às cidades de Cuiabá - MT e São Paulo-SP quando se fez necessário por ocasião das aulas, além da compreensão nos momentos de ausência ao trabalho.

Aos colaboradores do PNCT pelas importantes contribuições, em especial Draurio Barreira, Fabio Monherdau, Gisele Oliveira e Stefano Codenote.

À equipe do Sinan pela disponibilidade na ajuda para referente aos bancos de dados, principalmente os colegas Ruth Glatt e Ronaldo Coelho

Aos demais colegas que colaboraram na construção deste trabalho, em especial Artur Iuri, Walter Ramalho, Jean Barrado e Cristiane Penaforte.

E, por fim, aos meus colegas de mestrado, pela amizade construída nesses dois anos de curso, sem deixar de destacar o agradável convívio com Paulo Jr., Vera Silva, Vaneide Pedi, Flávia Fonseca, Marli Montenegro, Anderson, Marco, Selma Marques e Ludmila Sophia.

INDICE

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE ANEXOS

LISTA DE SIGLAS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 - Estratégia do tratamento diretamente observado (DOTS)	03
1.1.1 - Antecedentes.....	03
1.1.2 - Situação mundial atual e perspectivas.....	05
1.1.3 - Dots no Brasil.....	07
1.1.4 - Avaliação da estratégia DOTS no Brasil.....	09
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 - Objetivo geral.....	13
2.2 - Objetivos específicos.....	13
3. MÉTODO.....	14
3.1 - Desenho.....	14
3.2 - Fontes de informação.....	14
3.3 - Análises realizadas.....	15
3.3.1 - Análise Descritiva.....	15
3.3.2 - Análise estatística – medidas de associação.....	15
3.4 - Aspectos éticos.....	16
3.5 - Financiamento.....	17
3.6 - Artigos para publicação.....	17
4. ARTIGOS CIENTÍFICOS.....	18
4.1 - Artigo 01.....	18
4.1 - Artigo 02.....	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
7. ANEXOS.....	67

LISTA DE TABELAS

Artigo 01

- Tabela 1. Medidas de associação entre idade e a submissão do paciente com tuberculose ao TS/DOTS Tuberculose. Brasil, 2007..... 27
- Tabela 2. Medidas de associação entre as variáveis relacionadas às características epidemiológicas dos pacientes com TB e a submissão ao TS/DOTS. Brasil, 2007..... 27
- Tabela 3. Resultado da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes com TB e a submissão ao TS/DOTS. Brasil, 2007..... 32

Artigo 02

- Tabela 1. Medidas de associação entre idade e a chance de cura para TB. Brasil, 2007..... 46
- Tabela 2. Medidas de associação entre as variáveis relacionadas às características epidemiológicas e a chance de cura para TB. Brasil, 2007..... 46
- Tabela 3. Resultado da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e a chance de cura para TB. Brasil, 2007..... 51
- Tabela 4. Medidas de associação entre idade e chance de abandono do tratamento para TB. Brasil, 2007..... 52
- Tabela 5. . Medidas de associação entre as variáveis relacionadas as características epidemiológicas e a chance de abandono do tratamento para TB. Brasil, 2007..... 52
- Tabela 6. Resultado final da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e chance de abandono do tratamento para TB. Brasil, 2007..... 56

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01. Ficha de Notificação/Investigação de Tuberculose – SINAN NET.....	67
Anexo 02. Parecer Comissão Científica FCMSCSP - Avaliação Aspectos Éticos.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS UTILIZADAS

AIDS	Em inglês: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ART	Anti- retroviral
CN	Caso(s) Novo(s) de Tuberculose
CNP	Caso(s) Novo(s) de Tuberculose Pulmonar Encerrados
CNPE	Caso(s) Novo(s) de Tuberculose Pulmonar
DOTS	Estratégia do Tratamento Diretamente Observado
GFATM	Em Inglês: Fundo Global contra a AIDS, Tuberculose e Malária
HIV	Vírus da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
HIV-TB	Co-infecção IHV tuberculose
MDR	Multidrogarresistencia
NPT	National Program of Tuberculosis
OMS /	Organização Mundial de Saúde
WHO	
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
/PAHO	
PCT	Programa de Controle da Tuberculose
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SIA/SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais / Ministério da Saúde
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade / Ministério da Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação / Ministério da Saúde
STOP TB	Plano Global para Controle da Tuberculose
SUS	Sistema Único de Saúde
TB-MDR	Multi-droga-resistencia ao tratamento da TB
TC	Total de casos
TS/DOTS	Tratamento Supervisionado

RESUMO

Introdução - Apesar de ser potencialmente prevenível e curável, a tuberculose (TB) é ainda hoje um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. No país, estima-se uma prevalência de 50 milhões de infectados e cerca de 110 mil casos novos de tuberculose (TB) ocorrendo anualmente. A OMS recomendou a implantação do tratamento diretamente observado de curta duração (em inglês, Directly Observed Short Course Treatment – DOTS), como estratégia para que os pacientes tenham tratamento correto e completo. Visando o controle da doença, o país tem executado nos serviços de saúde a expansão da estratégia do Tratamento Diretamente Observado (DOTS). O Ministério da Saúde recomenda a adoção da estratégia TS/DOTS a todos os pacientes com TB no Brasil. Este estudo avalia a efetividade da estratégia DOTS no Brasil com base na comparação de indicadores epidemiológicos e de desempenho (desfecho de tratamento) do PCT. Também analisa se essa estratégia é universalmente adotada, ou se as características epidemiológicas influenciam a submissão dos pacientes à estratégia TS/DOTS.

Método - Por meio de dados secundários de notificação foi realizada a análise estatística univariada e multivariada considerando testes de hipóteses para: (1) avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e a submissão deste ao TS/DOTS e (2) avaliação da associação entre o TS/DOTS e os indicadores de desfecho para o tratamento da TB e das características epidemiológicas dos pacientes que influenciam nestes desfechos. **Resultados:** Foi observado que a submissão ao TS/DOTS apresenta associação estatística com as seguintes características: menor nível de escolaridade, pacientes institucionalizados, alcoolistas, doença mental e doença relacionada ao trabalho. Pacientes com HIV/AIDS tem menos chances de submissão. Em relação ao desfecho o TS/DOTS demonstrou-se associado ao maior chance de cura e a menor de abandono. Foi demonstrado que fatores como escolaridade influenciam na cura e que idade, sexo, alcoolismo e HIV/AIDS são características relacionadas em ambos os desfechos de tratamento.

Conclusão - Resultados sugerem que o DOTS pode ser definido como uma estratégia efetiva para o controle da TB no país visto que influencia positivamente nos indicadores de desfecho da doença. Atualmente, se observa o predomínio na oferta desta estratégia a pacientes com maior possibilidade de abandono. É importante considerar se a atual

política de expansão e universalização do DOTS para todos os pacientes com TB é uma ação útil para o controle da doença nos serviços públicos de saúde do Brasil, e se a definição oficial da realização do TS/DOTS apenas para determinados perfis não seria uma estratégia a ser discutida para uma melhor efetividade do tratamento da TB nestes grupos de maior vulnerabilidade. At last, is necessary to consider that individual patient factors also influence in their adherence to treatment and must have their relevance assessed during the development of specific strategies for carrying out the supervision.

Descritores: 1.Tuberculose 2. Efetividade 3.DOTS 4.Tratamento Supervisionado

ABSTRACT

Introduction - Despite being a potentially preventable and curable disease, tuberculosis (TB) is still a serious public health problem in developing countries, including Brazil. Brazil has an estimated prevalence of 50 million people with TB infection and about 110 thousand new cases occurring annually. The WHO recommends the implementation of Directly Observed Treatment Short Course - DOTS strategy, for the effective and complete treatment. In order to control the disease, the expansion of the DOTS strategy is being undertaken. The Ministry of Health recommends the adoption of DOTS to all TB patients in Brazil. This study evaluates the influence of epidemiological characteristics of TB patients in their submission to ST/DOTS strategy in Brazil based on the comparison of epidemiological indicators and outcomes of treatment). **Method** – Using secondary data from mandatory reporting, univariate and multivariate analysis were performed, considering the following hypothesis:(1) evaluation of association between the epidemiological characteristics of patients and their submission to ST/DOTS Strategy (2) evaluation of the association between ST/DOTS and indicators of outcome for the treatment of tuberculosis and the epidemiological characteristics of patients that might influence these outcomes. **Results** – The ST/DOTS submission presented independent statistical association with the following epidemiological characteristics: lower level of education, institutionalized patients, alcoholics, mental illness and disease related to work. Patients with HIV / Aids were less associated with the ST/DOTS submission. Was observed, in terms of outcome, that ST/DOTS with greater chance of cure and less of treatment default. It was also shown that factors such as educational level influence the cure, and age, sex, alcoholism and HIV/Aids are characteristics that influence both outcomes analyzed. **Conclusion** - Results suggest that DOTS can be considered an effective strategy for controlling tuberculosis in the country, as it influences positively the indicators of outcome of tuberculosis. We have observed that DOTS was predominately offered to patients with greater possibility of treatment default. It is important to consider if the current policy of expansion and universalization of DOTS for all TB patients is an useful action to control the disease by public health services in Brazil, and if an official definition for the implementation of DOTS only to certain priority groups could be a strategy to be discussed for a better effectiveness of the TB treatment in these most vulnerable individuals.

Keywords: Tuberculosis, Effectiveness, DOTS, Directly Observed Therapy.

1 - INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, e o principal reservatório é o homem. Em geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior (bacilífero)¹.

Seu quadro predominante é o pulmonar e os sintomas característicos são comprometimento do estado geral, febre vespertina baixa com sudorese, inapetência e emagrecimento, dor torácica e tosse produtiva, acompanhada ou não de escarros hemópticos. No quadro extra-pulmonar, as formas mais freqüentes são a meníngea, renal, pleural, óssea e ganglionar¹.

A transmissão normalmente ocorre por meio da fala, do espirro e, principalmente, da tosse de um doente de tuberculose pulmonar bacilífera que lança no ar gotículas contendo o agente etiológico. O diagnóstico pode ser realizado pela baciloscopia direta, cultura de escarro ou de outras secreções. O tratamento tem a duração mínima de seis meses. Condições socioeconômicas (ex. desnutrição, etilismo, uso de drogas legais ou outros) e clínicas (diabetes mellitus, silicose, uso prolongado de corticosteróide ou outros imunossupressores, neoplasias e infecção pelo HIV) estão associadas ao risco de desenvolver a doença¹.

A TB é uma doença que tem preocupado as autoridades da área da saúde em todo o mundo. Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação da TB como estado de emergência².

Apesar de ser potencialmente prevenível e curável, a TB é, ainda hoje, um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. No mundo, estima-se em dois bilhões o número de pessoas que apresentam infecção tuberculosa latente e que, anualmente, ocorram cerca de 9,7 milhões de casos novos (incidência de 140 casos por 100 mil habitantes)^{3,4}. Cerca de 4,1 milhões (44%) dos referidos casos novos são pacientes pulmonares com baciloscopia positiva (incidência de 61 casos por 100 mil habitantes). É a doença infecciosa que mais mata no mundo, com 1,7 milhões de mortes registradas em 2007. Os 22 países com maior número de casos da doença são, em ordem decrescente: Índia, China, Indonésia,

Nigéria, África do Sul, Bangladesh, Etiópia, Paquistão, Filipinas, República Democrática do Congo, Rússia, Vietnã, Quênia, Brasil, Tanzânia, Uganda, Zimbábue, Tailândia, Moçambique, Mianmar, Camboja e Afeganistão⁴. Nas Américas, Brasil e Peru contribuem com cerca de 50% dos casos estimados. Somando-se Bolívia, Equador, Haiti, Honduras, Guiana, México, Nicarágua e República Dominicana chega-se a 75% dos casos estimados⁵. Dentre os 15 países com maior incidência, 13 são da África e este fenômeno está associado às altas taxas de co-infecção com o HIV⁴.

A OMS assinala como principais causas para a gravidade da situação atual da TB no mundo os seguintes fatos: desigualdade social, advento da Aids, envelhecimento da população e grandes movimentos migratórios⁶.

No Brasil, é uma endemia que esteve presente como problema de saúde pública durante todo o século XX⁷. Este cenário persiste ainda no século XXI, quando se demonstra o país ocupando o 15º lugar, em número absoluto de doentes, entre os referidos 22 países responsáveis por 80% do total de casos de TB notificados no mundo⁸.

Segundo o Programa Nacional de Controle da TB (PNCT) do Brasil, estima-se uma prevalência de 50 milhões de infectados com cerca de 111.000 casos novos ocorrendo anualmente. Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan/MS), são notificados anualmente cerca de 85 mil casos novos (correspondendo a um coeficiente de incidência de 47/ 100.000 habitantes) no Brasil. São registrados cerca de 6 mil óbitos por ano em decorrência da doença⁹. Em 2004 o percentual de cura foi de 72% e de abandono de 12% alcançando, em algumas capitais de estados brasileiros, os valores de 30% a 40%⁸. A proporção estimada de co-infecção HIV-TB entre os casos de TB é de aproximadamente 14,1% e a multidrogarresistencia (TB-MDR) ocorre em 0,9% dos casos novos e 5,4% dos casos previamente tratados⁴.

A TB no país também se constitui a 9ª causa de internações por doenças infecciosas, o 7º lugar em gastos com internação do Sistema Único de Saúde (SUS) por doenças infecciosas e a 4ª causa de mortalidade por doenças infecciosas. Em relação aos coeficientes de incidência, em 2004, o Rio de Janeiro, com 83,4/100.000

e o Amazonas, com 73,7/100.000 habitantes, apresentam as piores situações entre as unidades federadas. Deve-se ressaltar que em todos os outros estados, principalmente nas capitais e regiões metropolitanas, encontram-se coeficientes elevados. Este fato levou o país a priorizar 315 municípios, onde se concentram 70% de todos os casos notificados. Algumas populações apresentam situações muito piores, como os indígenas, que correspondem somente a 0,2% da população brasileira, mas, em 2004, tiveram coeficientes de incidência quase quatro vezes maiores que o restante – 146,3/100.000 hab. Outros grupos, como populações albergadas, populações em situação de rua e presidiários, chegam a ter coeficientes elevadíssimos – acima de 3.000/100.000 hab⁵.

O tratamento da TB é complexo e demorado, envolvendo o uso de várias drogas, devendo ser continuado mesmo após a recuperação clínica do paciente³. Antes de iniciar a quimioterapia, faz-se necessário orientar o paciente quanto ao tratamento. Para isso, deve-se explicar, na entrevista inicial e em linguagem acessível, as características da doença e o esquema de tratamento que será seguido – drogas, duração, benefícios do uso regular da medicação, conseqüências advindas do abandono do tratamento e possíveis efeitos adversos dos medicamentos (importante fator de abandono do tratamento)¹.

O abandono ao tratamento é alto em diversos países e pode levar ao surgimento de formas resistentes do *Mycobacterium tuberculosis*, impondo-se como obstáculo ao controle da doença. Dessa forma, a OMS recomendou a implantação do tratamento diretamente observado de curta duração (em inglês, *Directly Observed Short Course Treatment* – DOTS), como estratégia para que os pacientes tenham tratamento correto e completo³.

1.1- Estratégia do tratamento diretamente observado (DOTS)

1.1.1 - Antecedentes

Para a melhoria das condições relacionadas ao controle da TB, a 44^a Assembléia Mundial da Saúde¹⁰, que ocorreu em 1991, introduziu e recomendou a todos os países a estratégia DOTS, pautada em cinco pilares considerados essenciais

para o controle da doença: compromisso político, detecção de casos por baciloscopia, esquemas de tratamento padronizados e tratamento diretamente supervisionado (TS/DOTS), suprimento regular e ininterrupto dos medicamentos padronizados e sistema de registro e notificação de casos^{11,12}.

Em 24 de Março de 2000, primeiro Dia Mundial da TB do novo milênio, ocorreu em Amsterdã a Conferência Ministerial sobre Tuberculose e Desenvolvimento Sustentável, envolvendo representantes ministeriais dos referidos 22 países com alta “carga” da doença, responsáveis por 80% dos casos de TB no mundo, e nesta foi lançada a Declaração de Amsterdã (STOP TB) expressando a necessidade urgente da aceleração das ações contra a doença que, além de ser responsável por grande mortalidade, é um entrave significativo para o desenvolvimento das nações afetadas. Este documento reconhece a TB como importante causa de sofrimento e morte que afeta e estigmatiza os seres humanos em seus anos mais produtivos. Inclui entre os afetados, além das mulheres e crianças, grupos marginalizados e vulneráveis (presidiários, pacientes de Aids, entre outros). Reconhece a importância da TB no agravamento da pobreza e também a necessidade rotineira da busca de no mínimo 70% dos casos estimados; de desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico, drogas e vacinas; da importância da integração com a atenção primária à saúde e, principalmente, recomenda a prioridade na adoção do DOTS nos serviços de saúde para o efetivo tratamento e cura dos casos, referenciando a importância de todas as suas diretrizes supracitadas¹³.

Em 2002, as diretrizes do DOTS tiveram seus fundamentos ampliados pela OMS sob o foco da TB associada com o HIV e de resistência aos medicamentos¹². Estes são:

- Compromisso político e aumento dos recursos humanos e financeiros: sustentabilidade para fazer e manter o controle da TB como uma atividade integral de todo o sistema nacional de saúde;
- Garantir acesso à baciloscopia de escarro, com garantia da qualidade do exame: deve ser oferecido entre as pessoas que se apresentam ou que são detectadas pelos serviços de saúde por apresentarem sintomas

de TB (tosse prolongada). Atenção especial é necessária aos pacientes HIV positivo e aos grupos de alto risco como presidiários;

- Tratamento padronizado a todos os casos de TB: sob condições adequadas de manejo de casos, incluindo a observação direta do tratamento;
- Fornecimento ininterrupto de medicamentos: com garantia de qualidade e bons sistemas de distribuição;
- Sistema de registro e de notificação: permite a avaliação do resultado coletivo e de cada paciente, permitindo também a avaliação do desempenho global do programa.
- Identificar no mínimo 70% dos casos bacilíferos estimados e curar 85% destes são as metas preconizadas pela OMS, a partir das quais se estabeleceria o controle da TB.

1.1.2 - Situação mundial atual e perspectivas

Segundo relatório da OMS, utilizando dados referentes ao ano de 2007, um total de 169 países notificou 5,6 milhões de casos novos, dos quais, 2,6 milhões (46%) eram casos pulmonares bacilíferos. Destes, 99% (5,5 milhões de casos novos e 2,6 milhões de bacilíferos) eram de programas nacionais com DOTS. Dentre as regiões da OMS, a Africana (22%), o Sudeste Asiático (36%) e a região do Pacífico Ocidental (25%) juntas respondem por 83% dos casos notificados e similar proporção de bacilíferos. A taxa de detecção registrada ficou em 65% (abaixo da meta é de no mínimo 70%). O sucesso de tratamento atingiu 84,5% em 2007, também pouco abaixo dos 85%⁴.

As menores taxas de sucesso de tratamento estão na Europa (70%), África (75%) e América (75%). A meta de 85% foi atingida no Sudeste Asiático (87%), na região do Pacífico Ocidental (92%) e no Mediterrâneo Oriental (86%). Quando se avalia a estimativa da taxa de cobertura populacional do DOTS, dentre os 22 países que respondem por 80% dos casos de TB no mundo, o Brasil apresenta a pior taxa (75%) sendo seguido pela Nigéria (91%), Mianmar e Etiópia (ambos 95%)⁴.

Em 2007, a OMS, numa avaliação junto aos Programas de Controle da Tuberculose (PCT) de 199 países, reconheceu que as metas de detecção e cura estabelecidas para 2005 não foram atingidas apesar dos avanços identificados em diversos países. Baseado em experiências bem sucedidas, foi lançado o Plano Global de Combate a Tuberculose, em inglês *The Global Plan to STOP TB 2007-2015*, descrevendo as ações necessárias para reduzir a incidência, a prevalência e as taxas de mortalidade da TB em conformidade com as Metas de Desenvolvimento do Milênio¹⁴.

O controle da TB, assim como da Aids e da Malária, também foi incluído entre as oito metas denominadas como “Metas do Milênio”, estabelecidas pela ONU para serem alcançadas até 2015¹⁵. Neste sentido, foi criado, após iniciativas do G8 (grupo dos sete países mais desenvolvidos economicamente do mundo e Rússia) e das Nações Unidas, o Fundo Global contra a Aids, Tuberculose e Malária (Global Fund to Fight Aids, Tuberculosis and Malaria - GFATM), fonte de recursos técnicos e financeiros para apoio aos programas nacionais gestores destas enfermidades no alcance de suas metas internacionais estabelecidas¹⁶. Até 2007 mais de US\$ 5 bilhões foram destinados à execução de 410 projetos em 132 países. Destes recursos, 17% foram destinados à TB, abrangendo dois milhões de pessoas sob tratamento supervisionado¹⁷.

O plano global STOP-TB 2007-2015 tem como meta reduzir drasticamente o ônus global da doença até 2015, de acordo com as Metas de Desenvolvimento do Milênio e os objetivos da Parceria STOP TB. Tem como objetivos: possibilitar o acesso universal ao diagnóstico de alta qualidade e ao tratamento centrado no paciente; reduzir o sofrimento humano e o ônus socioeconômico ligado à doença; proteger as populações pobres e vulneráveis contra a TB, co-infecção TB/HIV e TB com fármaco-resistência múltipla (TB-MDR); apoiar desenvolvimento de novas ferramentas e ativar seu uso oportuno e eficaz¹⁸. Para deter e começar a reverter a incidência da TB, tem como objetivos atingir os referidos parâmetros não cumpridos em 2005: detectar através do exame de escarro pelo menos 70% dos novos casos de TB estimados com baciloscopia positiva e curar pelo menos 85% deles; Até 2015 é

reduzir em 50% a prevalência e as mortes decorrentes em relação a 1990 e até 2050 eliminar a TB como problema de saúde pública (1 caso por milhão de habitantes)¹⁸.

1.1.3 - DOTS no Brasil

Desde 1999, o Ministério da Saúde do Brasil definiu o controle da TB como prioridade entre as políticas governamentais de saúde. As ações para o controle da TB no Brasil têm como objetivo cumprir as supracitadas metas de detecção e cura preconizadas pela OMS³.

Quando se fala de serviços de saúde que trabalham para o controle da TB, em tese, o Brasil se difere de outros países por estes estarem integrados à atenção primária e terem o suporte de todo um sistema público de saúde. No país, também estão muito bem desenvolvidos diversos Sistemas de Informação em Saúde que garantem o registro de óbitos, internações e das principais doenças de notificação compulsória, permitindo aos programas detalhadas análises dos avanços no controle de diversas doenças. Além disso, o Brasil se destaca por ser o primeiro país com grande número de casos a oferecer Tratamento Antiretroviral (ART) para todos os pacientes portadores de HIV-TB positivos e a garantir a expansão da oferta de tratamentos aos portadores de TB-MDR (de 400 em 2006 para 1.000 em 2007)¹⁹.

No Brasil, o PNCT^{1,9,10}, dentro da estratégia DOTS, considera como tratamento sob regime supervisionado o mínimo de três observações semanais da tomada dos medicamentos nos primeiros dois meses e uma observação por semana até o seu final. Cita que a supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade de saúde, no local de trabalho ou na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou agente comunitário de saúde. A unidade de saúde pode identificar líderes comunitários ou responsáveis familiares que auxiliem na supervisão do tratamento^{9,10}. Atenção especial deve ser dada para o tratamento supervisionado dos doentes pulmonares bacilíferos, nas seguintes situações: etilistas; casos de retratamento após abandono; mendigos; presidiários e doentes institucionalizados (asilos, manicômios)¹⁰.

Disparidades regionais demonstradas pelas diferenças de incidência entre as unidades federadas justificam a adoção de ações descentralizadas como viabilização das políticas públicas⁸. A expansão das ações de controle da TB para 100% dos municípios foi definida como prioridade no âmbito da atenção básica, na qual gestores municipais e estaduais devem agir de forma planejada e articulada para garantir a implantação e o cumprimento da estratégia DOTS. Neste cenário, a progressiva expansão do Programa Saúde da Família (PSF) gera perspectivas de ampliação do seu papel nas ações de controle de doenças. Com um maior acesso da população ao sistema de saúde, aumenta também a magnitude e a oportunidade de detecção de casos se promovendo tratamento mais eficiente de doenças como a TB³. Assim, a implantação desta estratégia segue integrada ao processo de descentralização das ações de controle da TB⁸.

Segundo dados fornecidos pelo Ministério da Saúde, a cobertura do DOTS vem aumentando gradativamente: 3% das Unidades Básicas de Saúde em 1998; 32% em 2001 e 63,8% em 2005⁷. Em relatório da OMS, o Brasil já reporta 86% de cobertura em 2006 e 75% em 2007⁴.

Apesar de todo mérito da proposta e da prioridade que tem sido dada à expansão desta estratégia na rotina dos serviços de controle da TB no país, muitos problemas ainda persistem⁹. Como a maioria dos países com elevado número de casos, o Brasil também não atingiu as respectivas metas¹⁴. Em 2007, foi aprovado um projeto de financiamento do GFATM com o propósito de reforço às ações do programa em 57 municípios com maior número de pacientes com a doença, que se distribuem por 11 regiões metropolitanas. Nesta proposta o País também se compromete a garantir a cobertura total do DOTS em 100% das unidades dos 315 municípios prioritários do PNCT, a aprimorar os sistemas de informação e fortalecer sua rede de diagnóstico¹⁹.

Outros desafios que também persistem neste processo, além da grande dimensão territorial do País e suas diferenças regionais marcantes, são: descontinuidade administrativo-gerencial dos programas; insuficiência na formação de profissionais para enfrentar o problema; fragilidade do setor saúde nos municípios; falta de incentivo a pesquisas operacionais para a solução de problemas

encontrados nos serviços de saúde; mobilização social tímida no controle da TB; falta de financiamento estável e regular do Programa de Controle da TB (PCT); falta de garantia a todos os cidadãos de acesso universal, integral e equânime aos serviços de saúde; somam-se a isso um contexto de grande desigualdade social e de deficientes condições em que vive grande parcela da nossa população. O controle da TB é um indicativo da qualidade da atenção à saúde, mas também da justiça social de um país³.

1.1.4 - Avaliação da estratégia DOTS no Brasil

Quando se trata de avaliar a estratégia DOTS se observa na literatura uma diversidade de abordagens e metodologias de estudo. As modalidades de avaliação mais freqüentes se concentram nos objetivos de monitorar a implantação, a magnitude da expansão de sua cobertura, aferir a sua influência no desfecho do tratamento ou promover análise qualitativa de características específicas do programa^{22,23,24,25,26,27,28,29,30}.

Na maioria das situações em que é avaliado, mesmo apresentando diferenças nos indicadores de cura e abandono, e consideradas as peculiaridades da situação e locais avaliados, o DOTS é apontado como fator positivo para a melhoria dos indicadores da TB em comparações baseadas num mesmo local com o correr do tempo^{24,31,28,26,32}. Isso não é observado, no entanto, quando se compara a efetividade da estratégia DOTS para TB e os percentuais de cura e de abandono entre locais, sendo demonstrado que municípios com maiores percentuais de cura e menores de abandono não estão, neste caso, associados obrigatoriamente a presença da estratégia DOTS. Outro resultado destas avaliações é que altos percentuais de cobertura DOTS observados não significam, necessariamente, maiores números de doentes de TB sob supervisão²².

A validade de qualquer avaliação quanto à cobertura do DOTS no país é enfraquecida devido à irregularidade na coleta de dados, os quais, muitas vezes, são meras aproximações relatadas pelos coordenadores locais do PNCT²³. A metodologia usualmente empregada para o cálculo da cobertura do DOTS no Brasil reporta a

proporção de unidades de saúde com, pelo menos, um caso em tratamento supervisionado. Outro método indicador de cobertura utilizado é o cálculo baseado no indivíduo (N° de pacientes em DOTS / Total de pacientes em tratamento de TB)²⁷. Esse cálculo pode ser realizado pela variável do Sinan-TB (registros de casos de TB contidos na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação) referente ao tratamento supervisionado, mas é necessário estimular o correto preenchimento das fichas, visto que, nesta variável, quase um terço dos valores são ignorados ou ausentes e carece de validação para que venha a ser valorizado por estudos epidemiológicos⁹. Avaliação realizada em 2003, com dados referentes ao ano 2000, destaca no Sinan problemas de completitude da informação referente ao desfecho dos casos de TB. Ainda assim, reforça que, apesar de algumas limitações, os dados registrados no Sinan podem ser considerados representativos e úteis para descrição da situação epidemiológica da TB no Brasil². Também deve-se avaliar se ter a casela TS/DOTS assinalada na Ficha de Investigação significaria mesmo a ocorrência da supervisão da tomada da medicação e até que ponto esta atividade reflete o cumprimento dos demais componentes.

Numa avaliação conduzida em diferentes localidades do país foram destacadas como principais debilidades do PCT: o padrão de gestão pouco comprometido, a insuficiência de recursos estáveis, mudanças de cargos/gestores, o despreparo da equipe local, problemas no grau de desenvolvimento do sistema de saúde local, a baixa cobertura de PSF, e a presença de outras prioridades de saúde. Como fatores positivos à implantação do tratamento supervisionado, destacam-se: a descentralização, a incorporação de outros atores na execução do TS, a adequada retaguarda laboratorial e, por fim, a determinação da frequência e local de supervisão de acordo com a singularidade do doente²⁷.

Experiências demonstram que, ao tempo que são efetivos os resultados da estratégia de implantação do DOTS com foco específico para áreas de maior risco (com alta incidência de casos de TB e relevante percentual de baixa adesão ao tratamento), também se evidencia a necessidade de extrapolar este para todos os casos de TB, principalmente as formas pulmonares com baciloscopia positiva³³.

O bom desempenho dos serviços de saúde na execução do DOTS no domicílio depende também da integração de esforços entre os diferentes atores responsáveis pelo controle da TB e da contínua avaliação de fatores sociais, culturais e econômicos (inserção no mercado de trabalho, alcoolismo, desemprego, dentre outros) da população atendida, não apenas de forma coletiva, mas no resgate da individualidade e no conhecimento da história de vida de cada doente²⁵.

A estratégia apresenta mais potencialidades do que limites sendo importante que se estabeleça a ampliação do entendimento da adesão para além da ingestão da medicação, integrando o cuidado do doente a partir de suas necessidades, transcendendo aquelas restritas à dimensão biológica. E, por fim, a necessidade de cuidado com generalizações indevidas das avaliações realizadas²⁸.

Como proposta, o DOTS pode ser considerado uma estratégia completa e eficaz, mas em condições reais de uso, sua efetividade como tecnologia de controle da TB precisa ser testada buscando justificativas do não cumprimento das metas internacionais estabelecidas. É importante considerar que a natureza descentralizada dos serviços de saúde tende a levar a distintas formas de operacionalização deste tipo de estratégia nos diferentes municípios submetidos a desiguais situações socioeconômicas e de saúde. Não se pode assegurar a efetividade de uma intervenção se não se souber antes quais são suas características e os fatores que afetam sua dinâmica interna^{31, 34}.

Conforme visto nos parágrafos anteriores, não há padronização na adoção da estratégia DOTS no Brasil. Dependendo do serviço onde esta estratégia está implantada, ela pode assumir aspecto de intervenção de massa ou para grupos prioritários (maior risco); muitas vezes disseminada por toda rede assistencial local, outras vezes relacionada a serviços de saúde específicos como os da atenção básica.

Independente da natureza do estudo realizado, a grande maioria das análises aborda situações específicas de experiências locais e/ou regionais, mas que não podem ser extrapoladas para o cenário nacional, mas podem ser tomadas como importantes contribuições para a discussão do tema.

Avaliação realizada em 2002 constatou que um excedente estimado de 93.327 mil casos foram notificados entre 1991 e 2000. Caso tivesse sido mantida a tendência

de diminuição observada na década anterior, nesse período a incidência esperada seria 25% mais baixa que a observada (de 48 para 36 casos /100 mil habitantes)³⁵. Isso demonstra a susceptibilidade do PCT diante da descontinuidade das ações e a necessidade de avançar na progressiva implantação do DOTS e seus componentes nos serviços de saúde do Brasil.

Esse “mosaico” de situações dificulta, na esfera federal, quaisquer avaliações e conseqüentemente intervenções específicas para reforço à expansão do DOTS. Mesmo diante destas limitações, é urgente extrapolar para o cenário nacional as questões estudadas nas referidas avaliações, utilizando-se aí indicadores mais realistas e baseados no indivíduo submetido ou não à referida tecnologia de saúde. Assim, diante do exposto, nos propomos, por meio deste estudo, avaliar a efetividade da estratégia DOTS no Brasil com base na comparação de indicadores epidemiológicos e de desempenho (desfecho de tratamento) do PCT, construídos a partir da análise de dados secundários de notificação.

2. - OBJETIVOS

2.1 - Objetivo geral

Este estudo objetiva responder se o DOTS é uma estratégia efetiva para o controle da TB no Brasil.

2.2 - Objetivos Específicos

- Descrever o perfil epidemiológico da TB, identificando elementos para discussão sobre a efetividade do DOTS no Brasil;
- Identificar diferenças nas características epidemiológicas entre pacientes submetidos ou não ao TS/DOTS no Brasil;
- Identificar diferenças no resultado de tratamento (cura, abandono) entre pacientes que utilizam ou não o TS/DOTS no Brasil;
- Identificar fatores associados aos principais resultados de tratamento (cura e abandono) para TB.

3. - MÉTODO

3.1 - Desenho

Foi realizada uma avaliação de efetividade de tecnologia em saúde. A estratégia estudada foi o DOTS, instrumento do PNCT para controle da TB no Brasil.

A hipótese da efetividade do DOTS foi testada por meio de um estudo de coorte, no qual foram avaliados todos os casos de TB notificados ao Ministério da Saúde, entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2007. Neste, realizaram-se estudos quantitativos (descritivos e analíticos), fazendo-se a comparação entre indicadores epidemiológicos da TB, de desempenho do PCT (desfecho de tratamento), e a submissão dos pacientes à citada estratégia.

Todas as definições e conceitos trabalhados nesta avaliação foram as preconizadas nas diretrizes nacionais do PNCT ¹. Todos os documentos referentes ao Sinan estão contidos no anexo 01 deste estudo.

3.2 - Fontes de Informação

Este foi conduzido a partir dos dados contidos em base de dados secundários, ou seja, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o sistema oficial de informação em saúde do Ministério da Saúde para registro de doenças de notificação compulsória³⁶.

De forma complementar, foram utilizados dados de baciloscopias para diagnóstico realizadas (Procedimento código: 1111102) que tiveram como fonte o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS). Dados referentes aos óbitos por TB tiveram como fonte o Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM), no qual, segundo a 10ª versão do Código Internacional de Doenças (CID 10) foram analisados os registros relacionados à TB: de A-15 até A-19. Para ambos também foi considerado o período de 2007.

A fonte de dados utilizada sobre a população foi o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

3.3 - Análises realizadas:

O trabalho foi constituído sob duas modalidades de análise:

3.3.1 - Análise Descritiva

Foram descritos os seguintes indicadores, agregados em nível nacional:

- Número total de casos notificados;
- Distribuição dos casos notificados por tipo de entrada;
- Coeficiente de incidência para TB por 100 mil habitantes;
- Distribuição dos casos novos por forma clínica;
- Completude da informação da situação de encerramento e descrição das taxas de cura e abandono para casos novos pulmonares;
- Número total de óbitos por TB e coeficiente de mortalidade por 10 mil habitantes;
- Número total de baciloscopias para diagnóstico apresentadas e taxa percentual de positividade;
- Frequência e proporção de casos novos pulmonares submetidos e não submetidos ao TS/DOTS;

3.3.2 - Análise estatística - medidas de associação

Foram testadas as seguintes hipóteses:

- Associação entre as variáveis epidemiológicas (idade, sexo, raça, escolaridade, institucionalização, paciente preso, agravos associados, doença relacionada ao trabalho) e a submissão do paciente com TB ao TS/DOTS;
- Associação entre a realização do TS/DOTS e a ocorrência dos seguintes indicadores de desfecho (“situação de encerramento”): cura e abandono. Os indicadores de desfecho aqui foram considerados como principais fatores de predição de efetividade³¹;
- Associação entre as variáveis epidemiológicas, e os desfechos de cura e de abandono.

Os grupos de comparação foram definidos pela ausência ou presença das supracitadas características sob avaliação (epidemiológicas e de desfecho) e exposição do paciente à intervenção ao TS/DOTS. Esta última foi obtida pelo conteúdo de resposta, “1” (sim) ou “2” (não), a seguinte variável do Sinan: “*Realizado o Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)*”.

Dados categóricos foram analisados pelo teste do Qui-quadrado e exato de Fisher, sendo calculado a *Odds Ratio* (OR), o intervalo de confiança (IC) de 95% e o nível de significância com valor de $p < 0,05$. Para análise das variáveis contínuas foi utilizado o teste T-Student, e sempre que a distribuição não era normal, foi utilizado um teste não paramétrico³⁷.

Visando identificar os fatores associados, de forma independente aos desfechos avaliados, foi ajustado um modelo de regressão logística "backward stepwise" (eliminação retroativa), no qual inicialmente se incluem todas as variáveis independentes no modelo e em seguida se eliminam aquelas que não oferecem uma contribuição significativa para a previsão. Foram incluídas no modelo todas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram resultados com valor $p < 0,25$, permanecendo no modelo final aquelas com valor $p < 0,05$ ^{37,38,39}.

Nesta avaliação foram utilizados os seguintes *softwares*: *Epiinfo Windows* 3.5.1 para análise dos dados; *Tabwin* 3.5.0.1 para seleção e tabulação dos bancos e confecção dos mapas, *SPSS* 15 para confecção dos gráficos de boxplot, *Stata* 9.2 para a análise de regressão logística e todo o pacote do *Microsoft Office* 2007 para documentos de texto e planilhas.

3.4 Aspectos éticos

O projeto foi avaliado e aprovado pela comissão científica do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, segundo parecer N° 08/2009 (anexo 2).

O estudo utilizou dados secundários dos sistemas de informações em saúde. Em nenhum momento foi divulgada a identidade dos sujeitos. A informação de identificação foi utilizada apenas para a "linkagem" dos bancos de dados e eliminação de duplicidades. Apenas o autor (pesquisador responsável) teve acesso

aos referidos dados para, exclusivamente, realizar os supracitados procedimentos metodológicos.

3.5 Financiamento

Todo custo direto deste trabalho foi financiado pelo pesquisador sem ônus ao tesouro ou ao setor privado. Exceção se faz pelo financiamento por parte da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde do deslocamento e hospedagem do pesquisador, para Cuiabá-MT, quando da ocorrência das aulas para cumprimento dos créditos exigidos pelas instituições de ensino responsáveis para execução deste mestrado profissionalizante.

3.6 - Artigos para Publicação

Considerando a grande quantidade de dados analisados, optou-se por elaborar dois manuscritos distintos, a serem submetidos para publicação. O primeiro deles aborda a questão da universalidade da oferta do DOTS no Brasil: se de fato o DOTS é uma estratégia oferecida universalmente a todos os pacientes com TB ou se, ao contrário, ele é oferecido prioritariamente aos grupos mais vulneráveis. O segundo, aborda a questão da efetividade da estratégia DOTS no Brasil, e quais os fatores que a influenciam.

4. ARTIGOS CIENTÍFICOS

ARTIGO 01

**INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DOS
PACIENTES DE TUERCULOSE NA SUBMISSÃO À ESTRATÉGIA DO
TS/DOTS.**

RESUMO

Influência das características epidemiológicas dos pacientes de TB na submissão à estratégia do TS/DOTS. Brasil, 2007. [dissertação de mestrado]. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 2010.

Introdução - Apesar de ser potencialmente prevenível e curável, a tuberculose (TB) é, ainda hoje, um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. A OMS recomendou a implantação do tratamento diretamente observado de curta duração (em inglês, *Directly Observed Short Course Treatment – DOTS*), como estratégia para que os pacientes tenham tratamento correto e completo.

O Ministério da Saúde recomenda a adoção da estratégia TS/DOTS a todos os pacientes com TB no Brasil. Este estudo avalia se essa estratégia é universalmente adotada, ou se as características epidemiológicas influenciam a submissão dos pacientes à estratégia TS/DOTS. **Métodos** - Por meio de dados secundários de notificação foi realizada análise estatística univariada e multivariada considerando teste de hipótese para: avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e a realização do TS/DOTS. **Resultados** - Foi observado que, atualmente, o TS/DOTS apresenta cobertura de 43% dentre os casos novos pulmonares notificados no Brasil em 2007. A submissão ao TS/DOTS apresenta associação estatística com as seguintes características epidemiológicas: menor nível de escolaridade, pacientes institucionalizados, alcoolistas, doença mental e doença relacionada ao trabalho. Pacientes com HIV/Aids tem menos chances de submissão. **Conclusão** - Atualmente, se observa o predomínio na oferta desta estratégia a pacientes com maior possibilidade de abandono. É importante considerar se a atual política de expansão e universalização do DOTS para todos os pacientes com TB é uma ação útil para o controle da doença nos serviços públicos de saúde do Brasil, e se a definição oficial da realização do TS/DOTS apenas para determinados perfis não seria uma estratégia a ser discutida para uma melhor efetividade do tratamento da TB nestes grupos de maior vulnerabilidade.

Palavras Chave: Tuberculose, Características epidemiológicas, DOTS, Tratamento Supervisionado

ABSTRACT

Influence of epidemiological characteristics of TB patients in submission to the strategy of DOTS. Brazil, 2007 .. [dissertation]. Faculty of Medical Sciences of Santa Casa de São Paulo, 2010.

Introduction - Despite being a potentially preventable and curable disease, tuberculosis (TB) is still a serious public health problem in developing countries, including Brazil. The WHO recommends the implementation of Directly Observed Treatment Short Course - DOTS strategy, for the effective and complete treatment. The Ministry of Health recommends the adoption of DOTS to all TB patients in Brazil. This study evaluates if this strategy is universally adopted, or if the epidemiological characteristics influence the submission of patients to DOTS. **Method** - Using secondary data from mandatory reporting, univariate and multivariate analysis were performed, considering the following hypothesis: evaluation of association between the epidemiological characteristics of patients and the their submission to DOTS strategy. **Results** - The coverage of DOTS among TB patients was 43% among new pulmonary cases notified in Brazil in 2007. The ST/DOTS submission presented independent statistical association with the following epidemiological characteristics: lower level of education, institutionalized patients, alcoholics, mental illness and disease related to work. Patients with HIV/Aids were less associated with the ST/DOTS submission. **Conclusion** - we have observed that DOTS was predominately offered to patients with greater possibility of treatment default. It is important to consider if the current policy of expansion and universalization of DOTS for all TB patients is an useful action to control the disease by public health services in Brazil, and if an official definition for the implementation of DOTS only to certain priority groups could be a strategy to be discussed for a better effectiveness of the TB treatment in these most vulnerable individuals.

Keywords: Tuberculosis, Effectiveness, DOTS, Directly Observed Therapy

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença que tem preocupado as autoridades da área da saúde em todo o mundo. Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação da TB como estado de emergência¹. Apesar de ser potencialmente curável, a TB é, ainda hoje, um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento^{2,3}.

É a doença infecciosa que mais mata no mundo, com 1,7 milhões de mortes registradas em 2007³. Nas Américas, Brasil e Peru contribuem com cerca de 50% dos casos estimados⁴.

A OMS assinala como principais causas para a gravidade da situação atual da TB no mundo, os seguintes fatos: desigualdade social, advento da Aids, envelhecimento da população e grandes movimentos migratórios⁵.

Segundo o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Brasil, estima-se uma prevalência de 50 milhões de infectados com cerca de 111.000 casos novos ocorrendo anualmente. Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan/MS), são notificados anualmente cerca de 85 mil casos novos (correspondendo a um coeficiente de incidência de 47/ 100.000 habitantes) e registrados cerca de 6 mil óbitos por ano em decorrência da doença⁶. Em 2004, o percentual de cura foi de 72% e de abandono de 12% alcançando, em algumas capitais de estados brasileiros, os valores de 30% a 40%⁷. A proporção estimada de co-infecção HIV-TB entre os casos de TB é de aproximadamente 14,1%³.

No Brasil, a TB também se constitui na 9ª causa de internações por doenças infecciosas, o 7º lugar em gastos com internação do Sistema Único de Saúde (SUS) por doenças infecciosas e a 4ª causa de mortalidade por doenças infecciosas. Em relação aos coeficientes de incidência, em 2004, o Rio de Janeiro, com 83,4/100.000 hab. e o Amazonas, com 73,7/100.000 hab., apresentam as piores situações epidemiológicas entre as unidades federadas. Deve-se ressaltar que em todos os outros estados, principalmente nas capitais e regiões metropolitanas, encontram-se coeficientes de incidência elevados⁴.

Indígenas tem coeficientes de incidência quase quatro vezes maiores em comparação ao restante das raças – 146,3/100.000 hab. Outros grupos, como populações albergadas, moradores de rua e presidiários, chegam a ter coeficientes elevadíssimos – acima de 3.000/100.000 hab⁴.

A OMS recomendou a implantação do tratamento diretamente observado de curta duração (em inglês, *Directly Observed Short Course Treatment* – DOTS), como estratégia para que os pacientes tenham tratamento correto e completo². Esta foi introduzida para a melhoria das condições relacionadas ao controle da TB durante a 44^a Assembléia Mundial da Saúde⁸, que ocorreu em 1991, estando pautada em cinco pilares considerados essenciais para o controle da doença: compromisso político, detecção de casos por baciloscopia, esquemas de tratamento padronizados e tratamento diretamente supervisionado (TS/DOTS), suprimento regular e ininterrupto dos medicamentos padronizados e sistema de registro e notificação de casos^{9,10}.

Identificar, no mínimo, 70% dos casos bacilíferos estimados e curar 85% destes são as metas preconizadas pela OMS, a partir das quais se estabelecerá o controle da TB.

No Brasil, o PNCT^{11,12,13}, dentro da estratégia DOTS, considera como tratamento sob regime supervisionado o mínimo de três observações semanais da tomada dos medicamentos nos primeiros dois meses e uma observação por semana até o seu final. Cita que a supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade de saúde, no local de trabalho ou na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou agente comunitário de saúde. A unidade de saúde pode identificar líderes comunitários ou responsáveis familiares que auxiliem na supervisão do tratamento^{11,12}. Atenção especial deve ser dada para o tratamento supervisionado dos doentes pulmonares bacilíferos, nas seguintes situações: etilistas; casos de retratamento após abandono; mendigos; presidiários e doentes institucionalizados (asilos, manicômios)¹².

Este estudo objetiva responder se existe influência das características epidemiológicas dos pacientes de TB na sua submissão à estratégia do TS/DOTS. Neste sentido ele também pretende descrever o perfil epidemiológico da TB,

identificando elementos para discussão sobre a oferta do TS/DOTS no Brasil e Identificar diferenças nas características epidemiológicas entre pacientes submetidos ou não ao TS/DOTS no Brasil.

MÉTODOS

Desenho

Foi realizada uma avaliação de tecnologia em saúde. A estratégia estudada foi o DOTS, instrumento do PNCT para controle da TB no Brasil.

Para este fim, realizaram-se estudos quantitativos (descritivos e analíticos) a partir da avaliação dos indicadores epidemiológicos da TB e da possibilidade de associação estatística entre estes e a chance de submissão dos pacientes ao TS/DOTS (um dos cinco componentes do DOTS). A hipótese foi testada por meio de um estudo de coorte, no qual foram avaliados todos os casos de TB notificados ao Ministério da Saúde entre 01 de Janeiro e 31 de dezembro de 2007.

Fontes de Informação

Este foi conduzido a partir dos dados contidos em base de dados secundários, ou seja, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o sistema oficial de informação em saúde do Ministério da Saúde para registro de doenças de notificação compulsória¹⁴.

Dados referentes aos óbitos por TB tiveram como fonte o Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM), no qual, segundo a 10ª versão do Código Internacional de Doenças (CID 10) foram analisados os registros relacionados à TB: de A-15 até A-19.

De forma complementar, foram utilizados dados de baciloscopias para diagnóstico realizadas (Procedimento código: 1111102) que tiveram como fonte o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A fonte de dados da população foi o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Análises realizadas

O trabalho foi constituído sob duas modalidades de análise:

a) Análise descritiva

Foram descritos os seguintes indicadores, agregados no nível nacional e com destaque aos dados mais relevantes para o nível estadual:

- Número total de casos notificados;
- Distribuição dos casos notificados por tipo de entrada;
- Coeficiente de incidência para TB por 100 mil habitantes;
- Distribuição dos casos novos por forma clínica;
- Completude da informação da situação de encerramento e descrição das taxas de cura e abandono para casos novos pulmonares;
- Número total de óbitos por TB e coeficiente de mortalidade por 10 mil habitantes;
- Número total de baciloscopias para diagnóstico apresentadas e taxa percentual de positividade;
- Frequência e proporção de casos novos pulmonares submetidos e não submetidos ao TS/DOTS;

b) Análise estatística - medidas de associação

Foi testada a hipótese de associação entre as variáveis epidemiológicas (idade, sexo, raça, escolaridade, institucionalização, agravos associados e doença relacionada ao trabalho) e a submissão do paciente com TB ao TS/DOTS.

Os grupos de comparação foram definidos pelo comportamento, ausência ou presença das supracitadas características epidemiológicas sob avaliação e exposição do paciente à intervenção do Tratamento Diretamente Observado (supervisionado) – TS/DOTS. Esta última foi obtida pelo conteúdo de resposta, “1” (sim) ou “2” (não), a seguinte variável do Sinan: “*Realizado o Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)*”.

Dados categóricos foram analisados pelo teste do Qui-quadrado e exato de Fisher, sendo calculado a *Odds Ratio* (OR), o intervalo de confiança (IC) de 95% e o nível de significância com valor de $p < 0,05$. Para análise das variáveis contínuas foi utilizado o teste T-Student, e sempre que a distribuição não era normal, foi utilizado um teste não paramétrico¹⁵.

Visando identificar os fatores associados, de forma independente aos desfechos avaliados, foi ajustado um modelo de regressão logística "backward stepwise" (eliminação retroativa), no qual inicialmente se incluem todas as variáveis independentes no modelo e em seguida se eliminam aquelas que não oferecem uma contribuição significativa para a previsão. Foram incluídas no modelo todas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram resultados com valor $p < 0,25$, permanecendo no modelo final aquelas com valor $p < 0,05$ ^{15,16,17}.

Nesta avaliação, foram utilizados os seguintes *softwares*: *Epiinfo Windows* 3.5.1 para análise dos dados; *Tabwin* 3.5.0.1 para seleção, tabulação dos bancos e confecção dos mapas, *SPSS* 15 para confecção dos gráficos de boxplot, *Stata* 9.2 para regressão logística e todo o pacote do *Microsoft Office* 2007 para documentos de texto e planilhas.

Aspectos éticos

O projeto foi avaliado e aprovado pela comissão científica do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, segundo parecer N° 08/2009.

RESULTADOS

Situação Epidemiológica da Tuberculose no Brasil

Em 2007, foi notificado ao Sinan um total de 88.275 casos de TB sendo 83,2% (n=73.482) casos novos, 6,1% (n=5.387) recidivas, 5,2% (n=4.605) reingressos após o abandono, 5,3% (n=4.665) transferências e 0,2% (n=136) pacientes sem informação de tipo de entrada. As Unidades Federadas com maior quantidade de casos notificados foram São Paulo e Rio de Janeiro com 15.698 (21,4%) e 11.641 (15,8%) casos, respectivamente.

O coeficiente de incidência de TB para o Brasil foi de 38,8 casos para cada 100 mil habitantes. Os pacientes apresentavam, na sua maioria, a forma pulmonar ou pulmonar associada que juntas respondiam por 85,4% (62.749) dos casos. Os estados do Rio de Janeiro (72,7) e Amazonas (68,2) tiveram os maiores coeficientes. Além destes, Pernambuco, Pará, Acre, Rio Grande do Sul, Amapá, Ceará e Bahia

demonstraram valores superiores ao nacional. Os estados de Goiás (13,6) e Tocantins (16,6) foram os de menores incidências.

Dentre os casos novos pulmonares, 91,2% apresentavam a situação de encerramento informada, dentre estes, as taxas nacionais de cura e abandono foram, respectivamente 73,0 e 9,9%.

Em relação à mortalidade, no período sob estudo, ocorreram 4.735 registros de óbitos por TB no SIM. O coeficiente de mortalidade pela doença ficou em 2,5 por 10 mil habitantes. Observa-se o Rio de Janeiro (5,2) e Pernambuco (4,7) como os responsáveis pelos maiores coeficiente de mortalidade por TB dentre as unidades federadas.

No ano avaliado, foram apresentadas ao todo 1.320.838 baciloscopias realizadas para diagnóstico. Com base nos casos notificados, a taxa nacional de positividade para este método diagnóstico ficou em 5,5%. Apenas sete (26%) Unidades Federadas apresentam índices inferiores a 5%. Os estados do Acre (17,3%), Rio de Janeiro (13,8%), Piauí (12,7%), Paraíba (10,4%) e Alagoas (12,5%) apresentaram os maiores índices.

Um total de 35% dos casos novos pulmonares notificados tinha registro da resposta “sim” para submissão ao TS/DOTS, mas como se observam 19,8% de casos sem informação e/ou ignorados, se considerarmos apenas os registros com informação válida, a proporção de pacientes sob o TS/DOTS, em relação ao total de casos novos pulmonares notificados, passa a ser de 43,6%. As maiores coberturas registradas são observadas no Mato Grosso do Sul (76,5%), Alagoas (70,9%) e Tocantins (69,6). As mais baixas coberturas são identificadas no Amapá (26,7%), Rio de Janeiro (21,5%) e Rio Grande do Sul (14,1%).

Medidas de associação entre as características epidemiológicas e a realização do TS/DOTS

a) Análise Univariada

Na avaliação das medidas de associação, entre características epidemiológicas dos pacientes e a submissão destes ao TS/DOTS, foram observados os seguintes resultados por da análise estatística univariada (tabelas 01 e 02):

Tabela 1. Medidas de associação entre idade e a submissão do paciente com tuberculose ao TS/DOTS Tuberculose. Brasil, 2007.

TS/DOTS	Total	Média	Valor Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Valor Máximo
SIM	19.607	39,5	0,0	26,0	38,0	51,0	105,0
NÃO	25.362	39,4	0,0	26,0	38,0	51,0	106,0
GERAL	44.953	39,4	0,0	26,0	38,0	51,0	106,0

Teste de Bartlett para desigualdade de variâncias, $p < 0,001$

Teste de Kruskal-Wallis para dois grupos, $p = 0,9413$

Tabela 2. Medidas de associação entre as variáveis relacionadas às características epidemiológicas dos pacientes com TB e a submissão ao TS/DOTS. Brasil, 2007.

Variável	TS/Dots No.(%)	Não TS/Dots No.(%)	OR	IC 95%	Valor P
1. Sexo					
Masculino	12.892 (43,9)	16.443 (56,0)	1,0413	1,0013 – 1,0829	0,043
Feminino	6.716 (42,9)	8.920 (57,0)			
2. Idoso					
Sim	1.957 (46,2)	2.280 (53,8)	1,1225	1,0534 – 1,1961	<0,001
Não	17.652 (43,3)	23.085 (56,7)			
3. Raça					
Branca	5.658 (39,2)	8.788 (60,8)	0,0168	0,7835 – 0,8514	<0,001
Não Branca	11.269 (44,1)	14.296 (55,9)			
• Preta	2.392 (40,6)	3.501 (59,4)			
• Amarela	275 (48,6)	291 (51,4)			
• Parda	8.198 (44,3)	10.288 (55,7)			
• Indígena	413 (65,7)	216 (34,3)			
4. Escolaridade					
Analfabeto	1.341 (55,3)	1.083 (44,7)	1,8621	1,7132 – 2,0240	<0,001
Não Analfabeto	11.930 (39,9)	17.941 (60,1)			
• Fundamental incompleto/completo	9.979 (42,00)	13.782 (58,0)			

• Médio incompleto/completo	1.619 (32,4)	3.376 (67,6)			
• Superior incompleto/completo	332 (29,8)	783 (70,2)			
5. Institucionalizado					
Sim	1.747 (51,6)	1.639 (48,4)	1,6036	1,4935 – 1,7217	<0.001
b) Não	12.509 (39,9)	18.819 (60,1)			
a1) Presídio	893 (52,2)	819 (47,8)			
a2) Asilo	51 (56,0)	40 (44,0)			
a3) Orfanato	56 (43,4)	73 (56,6)			
a4) Hospital psiquiátrico	56 (53,8)	48 (46,2)			
6. HIV/ Aids					
Sim	1.040 (34,7)	1.958 (65,3)	0,5732	0,5274 – 0,6230	<0.001
Não	5.782 (48,1)	6.240 (51,9)			
7. Diabetes					
Sim	1.071 (44,0)	1.362 (56,0)	0,9724	0,8948 – 1,0567	0,261
Não	13.583 (44,7)	16.797 (55,3)			
8. Álcool					
Sim	2.823 (50,5)	2.765 (49,5)	1,3192	1,2455-1,3973	<0.001
Não	12.173 (43,6)	15.729 (56,4)			
9. Mental					
Sim	539 (56,7)	412 (43,3)	1,6367	1,4370 – 1,8643	<0.001
Não	14.160 (44,4)	17.716 (55,6)			
10. Trabalho					
Sim	459 (54,8)	379 (45,2)	1,7310	1,5080 – 1,9871	<0.001
Não	12.405 (41,2)	17.731 (58,8)			

➤ Idade

A análise geral da idade, enquanto variável contínua, não demonstrou diferenças estatisticamente significativas entre os pacientes submetidos ou não ao TS/DOTS.

Considerado grupo de risco para TB, a avaliação dos pacientes idosos (mais de 65 anos), enquanto variável dicotômica, demonstrou que esse grupo apresenta maior chance (OR: 1,1225) e proporção de submissão ao TS/DOTS (46,2%) em comparação aos não idosos (43,3%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Sexo

Os homens apresentaram chance (OR: 1,0413) e proporção de submissão ao TS/DOTS pouco maiores que as mulheres, respectivamente, 43,9% e 42,9%. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,05$).

➤ Raça/Cor

Em relação à raça/cor a comparação entre pacientes de raça branca com as não brancas demonstrou que a primeira categoria tem menos chance de submissão ao TS/DOTS (OR: 0,0168). As respectivas proporções foram 39,2% e 44,1%. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

Em ordem decrescente, segundo raça /cor, segue a descrição da proporção de submissão ao TS/DOTS: indígena (65,7%), amarela (48,6), parda (55,3%) preta (40,6) e branca (39,2%). Os indígenas apresentaram a maior chance de submissão entre todas as categorias avaliadas.

➤ Escolaridade

Dicotomizando-se as categorias de escolaridade entre analfabetos e não analfabetos, observa-se que o primeiro grupo apresenta maior chance de submissão ao TS/DOTS (OR: 1,8621) e maiores proporções em comparação com a da outra categoria, respectivamente, 55,3% e 39,9%. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

A comparação entre as diferentes categorias de escolaridades mostrou que quanto menor a quantidade de anos de estudo, maior a chance de submissão ao TS/DOTS.

➤ Paciente Institucionalizado

Os pacientes institucionalizados apresentaram mais chance (OR: 1,6036) e maiores proporções de submissão ao TS/DOTS (51,6%) em comparação com os não institucionalizados (39,9%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

A análise de comparação das proporções de submissão ao TS/DOTS entre as categorias de institucionalizados demonstrou os seguintes resultados, em ordem decrescente: asilo (56,0%), hospital psiquiátrico (53,8%), presídio (52,2%), orfanato (43,4%) e nos não institucionalizados a taxa foi (39,9%).

➤ Paciente com HIV/Aids

Considerando que os pacientes classificados com HIV/Aids resultam da união das variáveis HIV e Aids, sendo considerado “Sim” aqueles com HIV “Positivo” ou Aids “Sim”, foi observado que estes pacientes apresentam menor chance de submissão ao TS/DOTS (OR: 0,5732) em comparação aos pacientes sem esta comorbidade. As respectivas proporções de submissão ao TS/DOTS foram 34,7% e 48,1%, respectivamente. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Diabetes

Os paciente de TB que tinham registro de diabetes como co-morbidade não apresentaram diferença estatística na sua chance de submissão ao TS/DOTS.

➤ Paciente Alcoolista

Pacientes alcoolistas tem maiores chances (OR: 1,3192) e maiores proporções (50,5%) de submissão ao TS/DOTS do que doentes de TB sem este agravo associado (43,6%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Doença Mental

Pacientes com doença mental tem as maiores chances (OR: 1,6367) e proporção (56,7%) de submissão ao TS/DOTS em comparação aos pacientes sem esta categoria de enfermidade (44,4%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

Estes tiveram a maior taxa de submissão ao TS/DOTS em comparação às outras categorias de agravos associados (HIV/Aids, diabetes ou alcoolismo).

➤ Paciente com Doença Relacionada ao Trabalho

A classificação de doença relacionada ao trabalho define se o paciente adquiriu a doença em decorrência das condições/situação de trabalho. Em comparação com as demais categorias avaliadas, é a segunda maior proporção de submissão ao TS/DOTS (54,8%).

Pacientes com esta classificação apresentam mais chance de submissão ao TS/DOTS (OR: 1,731) do que os que não apresentam essa característica. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

A descrição da frequência das 156 ocupações registradas nos 480 pacientes que receberam a classificação de doença relacionada ao trabalho, observou-se os seguintes resultados: atividades relacionadas à saúde: 17,9% dos pacientes; consideradas de baixa remuneração: 66,9%; sem remuneração: 13,3% e outros: 1,9%.

b) Análise Multivariada

Na avaliação das características epidemiológicas dos pacientes associadas de forma independente à submissão destes ao TS/DOTS, foram observados os seguintes resultados por meio da análise multivariada - regressão logística "backward stepwise" (tabelas 03):

Tabela 3. Resultado da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes com TB e a submissão ao TS/DOTS. Brasil, 2007.

Variáveis incluídas no Modelo	Odds	IC 95%	Valor de p
Escolaridade Fundamental	0,6706	0,5464 - 0,8231	<0,001
Escolaridade Média	0,5135	0,4082 - 0,6460	<0,001
Escolaridade Superior	0,2682	0,1891 - 0,3805	<0,001
Paciente Institucionalizado	1,8158	1,5354 - 2,1473	<0,001
HIV/Aids	0,7049	0,6203 - 0,8011	<0,001
Alcoolista	1,3216	1,1547 - 1,5127	<0,001
Doença Mental	1,4637	1,0650 - 2,0116	0,019
Doença Trabalho	2,0323	1,4845 - 2,7822	<0,001

Goodness of fit= 0,7137

Considerando que foram incluídas no modelo apenas as variáveis com $p < 0,25$, após o cumprimento das etapas de avaliação, por meio da regressão logística, se mantiveram como fatores relacionados de forma independente à submissão ao TS/DOTS as características de: escolaridade, institucionalização dos pacientes, paciente com HIV/Aids, alcoolistas, portadores de doença mental e de doença relacionada ao trabalho. Foi observado $p > 0,05$, ou seja, ausência de associação, para as características: sexo, idoso e raça.

Para escolaridade, se mantém as maiores chances de submissão a referida estratégia para aquelas categorias relacionadas às menores quantidades de anos de estudo.

Os pacientes institucionalizados, alcoolistas, com doença mental e os com doença relacionada ao trabalho também se mantém como associados às maiores chances submissão ao TS/DOTS.

Os pacientes com HIV/Aids se mantém relacionados às menores chances de submissão ao TS/DOTS.

DISCUSSÃO

Em relação ao perfil da ocorrência de casos de TB no Brasil, a partir dos dados do Sinan, para o referido ano, tipo de entrada e forma clínica e valores de desfecho, foi observada modificação positiva nos indicadores nacionais referente à quantidade de casos notificados, coeficientes de incidência e mortalidade, taxas de

cura e abandono, quando comparados com os valores citados pela literatura consultada^{3,4,6,7}. As taxas de positividade de baciloscopias para diagnóstico realizado, observadas para os estados, salvo problemas de qualidade dos registros, sugerem necessidade de incremento da busca de sintomáticos respiratórios principalmente no Acre, Rio de Janeiro, Piauí, Paraíba e Alagoas. Não foi avaliada neste trabalho a relação do DOTS com esses avanços.

Observa-se destaque para o estado do Rio de Janeiro como relacionado de forma desfavorável aos supracitados indicadores do PCT: é o segundo estado em total de casos, é o que apresenta maiores coeficientes de incidência e de mortalidade e também possui a segunda maior taxa de positividade para baciloscopias realizadas para diagnóstico.

Considerando apenas os registros com informação válida, a proporção de pacientes sob o TS/DOTS ainda corresponde a menos da metade dos casos. A análise do perfil dos pacientes submetidos ao TS/DOTS sugere que, apesar de preconizado como estratégia a ser implantada universalmente na rotina dos serviços de controle da TB e como prioridade no âmbito da atenção básica, o TS/DOTS vem cumprindo bem o seu papel como estratégia focalizada para grupos prioritários, mas, se esta for a intenção, ainda não se apresenta com o aspecto de intervenção de massa. Isto é demonstrado pela diferença de oferta observada e comprovada, na análise multivariada, em relação às populações socialmente mais vulneráveis como os indivíduos de menor escolaridade, os alcoolistas, os portadores de doença mental, os institucionalizados e, para aqueles com atividades de baixa remuneração, que representam quase 70% das pessoas com registro de doença relacionada às condições e/ou situação de trabalho.

Os resultados relacionados à menor oferta do TS/DOTS para os casos com HIV positivo e pacientes com Aids, sugerem ocorrência da mudança do foco terapêutico para essas populações, desconsiderando o TS/DOTS como reforço à adesão e à cura neste grupo.

Cabe avaliar, neste achado, as hipóteses de persistência, na organização dos serviços, da lógica de atenção diferenciada ao paciente com HIV positivo e Aids que, se sentindo alvo de preconceito e segregação, não foi ainda alvo dos processos de integração aos outros serviços de assistência do SUS.

Estudos complementares são necessários para avançar na discussão destes achados relacionados à priorização de grupos para realizar o TS/DOTS. Os serviços de saúde tem capacidade de executar o DOTS e seu TS/DOTS como estratégia de massa? Diante das suas próprias características (problemas de RH, cobertura das unidades básicas de saúde, estrutura do sistema local, capacidade do PCT, etc.) a oficialização da priorização da supervisão do tratamento apenas com foco para os grupos mais vulneráveis não seria um caminho mais realista a seguir nesta política?

CONCLUSÃO

Os indicadores epidemiológicos da TB vêm apresentando mudanças positivas se comparados aos resultados deste trabalho com aqueles citados na literatura referida. Foi confirmada a tendência dos serviços de saúde em dar atenção especial aos pacientes de maior vulnerabilidade social. É importante avançar na expansão do DOTS dentro dos serviços de saúde brasileiros, considerando esse achado como elemento de discussão para efetiva padronização da estratégia no país e da assistência aos pacientes co-infectados com Aids.

Observa-se a necessidade de complementar este estudo quantitativo com avaliações que aprofundem a análise de suas características de implantação, o seu grau de implementação e os fatores que favorecem sua dinâmica interna: fatores e atores envolvidos na supervisão da ingestão medicamentosa; formas de incentivo e benefícios para elevar a adesão do paciente ao tratamento; sustentabilidade de recursos humanos e financeiros, fluxos e rotinas de diagnóstico (busca de casos bacilíferos entre sintomáticos respiratórios e a realização de baciloscopia); problemas relacionados ao fornecimento de medicamento e gestão dos sistemas de informação.

As principais limitações observadas foram referentes à possibilidade problemas de qualidade dos dados: sub-registro de informações, muitos dados em branco ou ignorados (quase 20% da variável TS/DOTS). O ano sob análise, 2007, foi o primeiro em que houve registro da variável TS/DOTS e isso poder ter influenciado na qualidade dos dados e conseqüentemente nos resultados das análises.

Dados de baciloskopias são referentes aos exames apresentados, podendo haver viés de informação devido a mais de um exame ter sido realizado para

diagnóstico por paciente e a quantidade apresentada, por limitações administrativas (ex. cotas), não corresponder a quantidade apresentada.

REFERÊNCIAS

1. Ruffino-Netto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [serial on the Internet]. 2002 Feb [cited 2009 Dec 20] ; 35(1): 51-58. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822002000100010&lng=en. doi: 10.1590/S0037-86822002000100010.
2. Rodrigues Laura, Barreto Mauricio, Kramer Monica, Barata Rita de C. Barradas. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. Rev. Saúde Pública [periódico na Internet]. [citado 2009 Dez 20]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800001&lng=pt. doi: 10.1590/S0034-89102007000800001
3. World Health Organization. Global tuberculosis control epidemiology, strategy, financing : WHO report 2009, WHO/HTM/TB/2009.411, Genebra, 2009.
4. Hijjar MA, Procópio MJ, Freitas LMR, Guedes R, Bethlem EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmao RJ*. 2005;14(4):310-4.
5. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. WHO Report, WHO/TB/89.237, Genebra, 1998.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT):
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28055. Site visitado em 01/12/2008. Brasília, 2009.
7. Villa TCS, Ruffino-Netto A, Arcêncio RA, Cardozo-Gonzales RI. As Políticas de Controle da Tuberculose no Sistema de Saúde no Brasil e a implantação da Estratégia DOTS (1980-2005). In: Ruffino-Netto A, Villa TCS. Tuberculose – implantação do DOTS em algumas regiões do Brasil. Histórico e peculiaridades regionais. Ribeirão Preto: Instituto Milênio Rede TB; 2006.

8. World Health Organization. Asamblea Mundial de la Salud, 44. Cuadragésima cuarta Asamblea Mundial de la Salud. Geneva: WHO; Genebra, 1991.
9. World Health Organization. The Global Plan to Stop TB 2007-2015. WHO, Genebra, 2006.
10. World Health Organization. Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la tuberculosis: alto a la tuberculosis enfermedades transmisibles. WHO; Genebra, 2002.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde Tuberculose – Guia de Vigilância Epidemiológica/elaborado pelo Comitê Técnico – Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose – Brasília: Ministério da Saúde, Brasília, 2002.
12. Hartz ZMA, De Champagne F, Contandriopoulos AP; Leal MC. Avaliação do Produto Materno-Infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no Nordeste do Brasil. In: Hartz ZMA. (Ed.) Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: FIOCRUZ 1997; 89-131. Rio de Janeiro, 2007.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, 6. ed., (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 816 p. Brasília, 2005.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria No- 5, de 22 de fevereiro de 2006: Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional e normas para notificação de casos. Diário Oficial da União. 1ª Seção.Nº 38, quarta-feira, 22 de fevereiro de 2007. ISSN 1677-7042. Brasília, 2007.
15. Massad E, Menezes RX, Silveira PSP, Ortega NRS. Métodos Quantitativos em Medicina. Barueri, SP: Manole, 2004. 561p.
16. Hosmer, DW, Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression. New York : Editora John Wiley & sons, 2000, 195p.
17. Hair JF, Thatham RL, Anderson RE, Black W. Análise multivariada de dados, 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

ARTIGO 02

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA ESTRATÉGIA DO TRATAMENTO
DIRETAMENTE OBSERVADO (DOTS) NO CONTROLE DA
TUBERCULOSE. BRASIL, 2007**

RESUMO

Introdução: No Brasil, estima-se uma prevalência de 50 milhões de infectados e cerca de 110 mil casos novos de tuberculose (TB) ocorrendo anualmente. O país ocupa 15º lugar em número absoluto de doentes entre os 22 países responsáveis por 80% do total de caso notificados no mundo. Segundo dados de 2004, apresentava taxa de cura de 72% e de abandono de 12%. Visando o controle da doença, o país tem executado nos serviços de saúde a expansão da estratégia do Tratamento Diretamente Observado (DOTS) para garantir o tratamento correto e completo dos seus pacientes. Este estudo avalia a efetividade da estratégia DOTS no Brasil com base na comparação de indicadores epidemiológicos e de desempenho (desfecho de tratamento) do Programa de Controle da Tuberculose (PCT). **Método:** Por meio da análise de dados secundários de notificação foi realizada análise estatística considerando testes de hipóteses para: avaliação da associação entre o TS/DOTS e os indicadores de desfecho para o tratamento da TB e das características epidemiológicas dos pacientes que influenciam nestes desfechos. **Resultado:** Foi observado que, em relação ao desfecho, o TS/DOTS está associado a maior chance da cura e a menor de abandono. Foi demonstrado também que fatores como escolaridade influenciam na cura e que idade, sexo, alcoolismo e HIV/Aids são características relacionadas em ambos os desfechos do tratamento. **Conclusão:** Resultados sugerem que o TS/DOTS pode ser definido como uma estratégia efetiva para o controle da TB no país visto que influencia positivamente nos indicadores de desfecho da doença sendo necessário, no entanto, considerar que fatores individuais do paciente também interferem na sua adesão ao tratamento e devem ter sua relevância avaliada durante a definição de estratégias específicas para realização da supervisão.

Palavras Chave: Tuberculose, DOTS, Resultado Tratamento, Características Epidemiológicas.

ABSTRACT

Introduction: Brazil has an estimated prevalence of 50 million people with TB infection and about 110 thousand new cases occurring annually. The country occupies the 15th place in total number of patients among the 22 countries responsible for 80% of all TB cases reported worldwide. In order to control the disease, the expansion of the DOTS strategy is being undertaken, to ensure the correct and complete treatment of patients. This study evaluates the effectiveness of the DOTS strategy in Brazil based on the comparison of epidemiological indicators and outcomes of treatment. **Methods:** Built through secondary data analysis, statistical analysis was performed considering tests for: evaluation of the association between DOTS and indicators of outcome for the treatment of tuberculosis and the epidemiological characteristics of patients that might influence these outcomes. **Results:** Was observed, in terms of outcome, that DOTS is associated with greater chance of cure and less of treatment default. It was also shown that factors such as educational level influence the cure, and age, sex, alcoholism and HIV/Aids are characteristics that influence both outcomes analyzed. **Conclusion:** Results suggest that DOTS can be considered an effective strategy for controlling tuberculosis in the country, as it influences positively the indicators of outcome of tuberculosis, however, is necessary to consider that individual patient factors also influence in their adherence to treatment and must have their relevance assessed during the development of specific strategies for carrying out the supervision.

Keywords: Tuberculosis, DOTS, Treatment Outcome, Epidemiological Characteristics

INTRODUÇÃO

Apesar de ser potencialmente prevenível e curável, a TB é, ainda hoje, um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil^{1,2}. O país ocupa o 15º lugar, em número absoluto de doentes, entre os referidos 22 países responsáveis por 80% do total de casos de TB notificados no mundo³. Nas Américas, Brasil e Peru contribuem juntos com cerca de 50% dos casos estimados da doença⁴.

Segundo o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) estima-se, no Brasil, uma prevalência de 50 milhões de infectados com cerca de 111.000 casos novos ocorrendo anualmente. Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan/MS), são notificados por ano aproximadamente de 85 mil casos novos (correspondendo a um coeficiente de incidência de 47/100.000 habitantes) e segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/MS), são verificados cerca de 6 mil óbitos por ano em decorrência da doença⁵. Em 2004 o percentual de cura foi de 72% e de abandono de 12% alcançando, em algumas capitais de estados brasileiros, os valores de 30% a 40%³. A proporção estimada de co-infecção HIV-TB entre os casos de TB é de aproximadamente 14,1% e a multidrogarresistência (TB-MDR) ocorre em 0,9% dos casos novos e 5,4% dos casos previamente tratados².

A OMS recomendou a implantação do tratamento diretamente observado de curta duração (em inglês, *Directly Observed Short Course Treatment – DOTS*), como estratégia para que os pacientes tenham tratamento correto e completo¹. A estratégia é pautada em cinco pilares considerados essenciais para o controle da doença: compromisso político, detecção de casos por baciloscopia, esquemas de tratamento padronizados e tratamento diretamente supervisionado (TS/DOTS), suprimento regular e ininterrupto dos medicamentos padronizados e sistema de registro e notificação de casos^{6,7}.

Em 24 de Março de 2000, primeiro Dia Mundial da TB do novo milênio, ocorreu em Amsterdã a Conferência Ministerial sobre Tuberculose e Desenvolvimento Sustentável, envolvendo representantes ministeriais de 22 países

com alta “carga” da doença, responsáveis por 80% dos casos de TB no mundo, e nesta foi lançada a Declaração de Amsterdã (STOP TB) expressando a necessidade urgente de, entre outras coisas, reconhecer a importância da TB no agravamento da pobreza e também a necessidade da rotineira busca de, no mínimo, 70% dos casos estimados; da importância da integração com a atenção primária à saúde e, principalmente, recomenda a prioridade na adoção do DOTS nos serviços de saúde para o efetivo tratamento e cura dos casos, referenciando a importância de todas as suas diretrizes supracitadas⁸.

Identificar no mínimo 70% dos casos bacilíferos estimados e curar 85% destes são as metas preconizadas pela OMS, a partir das quais se estabeleceria o controle da TB.

Desde 1999, o Ministério da Saúde do Brasil definiu o controle da TB como prioridade entre as políticas governamentais de saúde. As ações para o controle da doença no Brasil têm como objetivo cumprir as supracitadas metas de detecção e cura preconizadas pela OMS¹.

No Brasil, o PNCT^{9,10,11}, dentro da estratégia DOTS, considera como tratamento sob regime supervisionado o mínimo de três observações semanais da tomada dos medicamentos nos primeiros dois meses e uma observação por semana até o seu final. Cita que a supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade de saúde, no local de trabalho ou na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou agente comunitário de saúde^{9,10}.

Segundo dados fornecidos pelo Ministério da Saúde, a cobertura do DOTS vem aumentando gradativamente: 3% das Unidades Básicas de Saúde em 1998; 32% em 2001 e 63,8% em 2005¹². Em relatório da OMS, o Brasil já reporta 86% de cobertura em 2006 e 75% em 2007².

Experiências demonstram que, ao tempo que são efetivos os resultados da estratégia de implantação do DOTS com foco específico para áreas de maior risco (com alta incidência de casos de TB e relevante percentual de baixa adesão ao tratamento), também se evidencia a necessidade de extrapolar este para todos os casos de TB, principalmente as formas pulmonares com baciloscopia positiva¹³.

O bom desempenho dos serviços de saúde na execução do DOTS no domicílio depende também da integração de esforços entre os diferentes atores responsáveis pelo controle da TB e da contínua avaliação de fatores sociais, culturais e econômicos (inserção no mercado de trabalho, alcoolismo, desemprego, dentre outros) da população atendida, não apenas de forma coletiva, mas no resgate da individualidade e no conhecimento da história de vida de cada doente¹⁴.

A estratégia apresenta mais potencialidades do que limites sendo importante que se estabeleça a ampliação do entendimento da adesão para além da ingestão da medicação, integrando o cuidado do doente a partir de suas necessidades, transcendendo aquelas restritas à dimensão biológica¹⁵.

Este estudo objetiva responder se o DOTS é uma estratégia efetiva para o controle da TB no Brasil. Neste sentido busca também: Descrever o perfil epidemiológico da TB, identificando elementos para discussão sobre a efetividade do DOTS no Brasil; Identificar diferenças no resultado de tratamento (taxas de cura, abandono, óbito e multirresistência) entre pacientes que utilizam o DOTS e não DOTS no Brasil; Identificar fatores associados aos principais resultados de tratamento (cura e abandono) para TB.

MÉTODOS

Desenho

Foi realizada uma avaliação de efetividade de tecnologia em saúde. A estratégia estudada foi o DOTS, instrumento do PNCT para controle da TB no Brasil.

A hipótese de efetividade do DOTS foi testada por meio de um estudo de coorte no qual foram avaliados todos os casos de TB notificados ao Ministério da Saúde entre 01 de Janeiro e 31 de dezembro de 2007. Neste, realizam-se estudos quantitativos (descritivos e analíticos), fazendo-se a comparação entre a submissão dos pacientes à citada estratégia, os indicadores epidemiológicos da TB e os de desempenho do PCT (desfecho de tratamento).

Todas as definições e conceitos trabalhados nesta avaliação foram os preconizados nas diretrizes nacionais do PNCT¹¹. Todos os documentos referentes ao Sinan estão contidos no anexo 01 deste estudo.

Fontes de Informação

Este estudo foi conduzido a partir dos dados contidos em base de dados secundários, ou seja, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o sistema oficial de informação em saúde do Ministério da Saúde do Brasil para registro de doenças de notificação compulsória¹⁴.

A fonte de dados de população foi o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Análises realizadas

O trabalho foi constituído sob duas modalidades de análise:

a) Análise Descritiva

Foram descritos os seguintes indicadores:

- Número total de casos notificados;
- Número e proporção de casos novos dentre os notificados;
- Coeficiente de incidência de TB por 100 mil habitantes;
- Número e proporção de casos novos pulmonares;
- Proporção de completude da informação de encerramento dos casos;
- Proporção de casos novos pulmonares submetidos e não submetidos ao TS/DOTS;
- Taxas de cura e abandono do tratamento para TB.

b) Análise estatística - medidas de associação

Foram testadas as hipóteses

- Associação entre a submissão ao TS/DOTS e a ocorrência dos seguintes indicadores de desfecho (situação de encerramento): cura, abandono, óbito por TB e falha de tratamento (multirresistência) - Os indicadores de desfecho aqui foram considerados como principais fatores de predição de efetividade¹².
- Associação entre as variáveis epidemiológicas (idade, sexo, raça, escolaridade, institucionalização, paciente preso, agravos associados, doença relacionada ao trabalho) e os desfechos de cura e de abandono.

Os grupos de comparação foram definidos pelo comportamento, ausência ou presença das supracitadas características sob avaliação (epidemiológicas e de desfecho) e exposição do paciente à intervenção do Tratamento Diretamente Observado (supervisionado) – TS/DOTS. Esta última foi obtida pelo conteúdo de resposta, “1” (sim) ou “2” (não), à seguinte variável do Sinan: “*Realizado o Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)*”.

Dados categóricos foram analisados pelo teste do Qui-quadrado e exato de Fisher, sendo calculado a *Odds Ratio* (OR), o intervalo de confiança (IC) de 95% e o nível de significância com valor de $p < 0,05$. Para análise das variáveis contínuas foi utilizado o teste T-Student, e sempre que a distribuição não era normal foi utilizado um teste não paramétrico¹⁷.

Visando identificar os fatores associados de forma independente aos desfechos foram ajustados modelos de regressão logística "backward stepwise" (eliminação retroativa), nos quais se inicia incluindo todas as variáveis independentes no modelo, sendo então eliminadas aquelas que não oferecem uma contribuição significativa para a previsão. Foram incluídas nos modelos todas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram resultados com valor $p < 0,25$, permanecendo no modelo final aquelas com valor $p < 0,05$ ^{17,18,19}.

Nesta avaliação foram utilizados os seguintes softwares: Epiinfo Windows 3.5.1 para análise dos dados; Tabwin 3.5.0.1 para seleção e tabulação dos bancos e para confecção dos mapas, SPSS 15 para confecção dos gráficos de boxplot, Stata 9.2 para a regressão logística e todo o pacote do Microsoft Office 2007 para documentos de texto e planilhas.

Aspectos éticos

O projeto foi avaliado e aprovado pela comissão científica do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, segundo parecer N° 08/2009.

RESULTADOS

Situação Epidemiológica da TB no Brasil

Em 2007 foram notificados ao Sinan um total de 88.275 casos de TB, sendo 83,2% (n=73.482) destes casos novos. O coeficiente de incidência de TB para o Brasil foi de 38,8 para cada 100 mil habitantes.

Os pacientes apresentavam, na sua maioria, a forma pulmonar ou pulmonar associada em 85,4% (62.749) dos casos. Destes, 91,2% apresentavam a situação de encerramento informada. Os estados do Amapá (52%), considerado fora do padrão, Bahia (80%) e o Rio de Janeiro (80%) são os que apresentam as piores proporções de completeza da informação de situação de encerramento (desfecho) para o tratamento da TB.

Considerando apenas os registros com informação válida a proporção de pacientes sob o TS/DOTS, em relação ao total de casos novos pulmonares notificados, é de 43,6%.

As taxas nacionais de cura e abandono foram respectivamente 73,0% e 9,9%, se excluídos os 8,8% de casos sem informações. Para o referido indicador, nenhum estado atingiu a meta de cura de 85% pactuada com a OMS. Observa-se um total de 59,2% (16/27) das UF que apresentaram índices de cura inferiores ao nacional, destacando-se neste grupo o Piauí (55,9%), Tocantins (65,5%) e Goiás (65,7) com as piores taxas. O RJ também está inserido entre aqueles com as taxas de cura abaixo da média nacional. A melhor taxa de cura está no Acre (80,4%). Em relação ao abandono 25,9% dos estados apresentam taxas superiores às nacionais: Rio de Janeiro (14,9%), Sergipe (12,4%), Pará (12,2%), Amazonas (11,3%), Goiás (10,5%) e Rio Grande do Sul (10,3%). A menor taxa de abandono está no Distrito Federal (2,0%).

Medidas de associação entre as características epidemiológicas as chances de cura e abandono

Cura

a) Análise Univariada

Na avaliação da associação estatística entre características epidemiológicas dos pacientes e a chance de cura foram observados os seguintes resultados na análise univariada (tabelas 01 e 02):

Tabela 1. Medidas de associação entre idade e a chance de cura para TB. Brasil, 2007

CURA	Total	Média	Valor Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Valor Máximo
SIM	34.104	38,8	0	25	37	50	106
NÃO	5.816	40,2	0	27	38	51	105

Teste de Bartlett's para desigualdade de variâncias, $p < 0,001$

Teste de Kruskal-Wallis para dois grupos: $p = 0,027$

Tabela 2. Medidas de associação entre as variáveis relacionadas às características epidemiológicas e a chance de cura para TB. Brasil, 2007.

Variável	Cura		OR	IC 95%	Valor P
	No.(%)	Não Cura No.(%)			
1. TS/DOTS					
Sim	15.749 (88,9)	1.973 (11,13)	1,6704	1,5758 - 1,7707	<0,001
Não	18.374 (82,7)	3.845 (17,31)			
2. Idoso					
Sim	2.903 (82,2)	629 (17,8)	0,7671	0,7003 - 0,8402	<0,001
Não	31.220 (85,7)	5.189 (14,3)			
3. Sexo					
Masculino	21.617 (83,6)	4.241 (16,4)	0,6429	0,6043 - 0,6839	<0,001
Feminino	12.503 (88,8)	1.577 (11,2)			
4. Raça					
Branca	11.132 (86,8)	1.689 (13,2)	1,2273	1,1530 - 1,3065	<0,001
Não Branca	19.015 (84,3)	3.541 (15,7)			
	4.283	965			
• Preta	(81,6)	(18,4)			
	415	82			
• Amarela	(83,5)	(16,5)			

• Parda	13.826 (85,1)	2.425 (14,9)			
• Indígena	491 (87,7)	69 (12,3)			
5. Escolaridade					
Analfabeto	1.716 (83,1)	349 (16,9)	0,8097	0,7180 - 0,9131	<0,001
Não Analfabeto	22.765 (85,9)	3749 (14,1)			
• Fundamental incompleto/completo	17.677 (84,4)	3.258 (15,6)			
• Médio incompleto/completo	4.126 (90,4)	436 (9,6)			
• Superior incompleto/completo	962 (94,6)	55 (5,4)			
6. Institucionalizado					
Sim	2.363 (83,3)	475 (16,7)	0,8807	0,7938 - 0,9772	0,0166
Não	23.379 (85,0)	4.139 (15,0)			
• Presídio	1.184 (83,8)	229 (16,2)			
• Asilo	64 (80,0)	17 (15,2)			
• Orfanato	95 (84,8)	17 (15,2)			
• Hospital psiquiátrico	73 (82,0)	16 (18,0)			
7. HIV/Aids					
Sim	1.618 (70,8)	666 (29,2)	0,2503	0,2241 - 0,2796	<0,001
Não	10.093 (90,7)	1.040 (9,3)			
8. Diabetes					
Sim	1.898 (88,3)	252 (11,7)	1,234	1,0772 - 1,4135	0,002
Não	23.108 (85,9)	3.786 (14,1)			
9. Alcool					
Sim	3.785 (77,5)	3.114 (12,6)	0,4953	0,4586 - 0,5349	<0,001
Não	21.652 (87,4)	1.099 (22,5)			
10. Mental					
Sim	692 (82,9)	143 (17,1)	0,7798	0,6493 - 0,9365	0,008

	24.302	3.916			
Não	(86,1)	(13,9)			
11.Trabalho					
	680	83			
Sim	(89,1)	(10,9)	1,4310	1,1366 - 1,8018	0,002
	22.402	3.913			
Não	(85,1)	(14,9)			

➤ TS/DOTS

Foi observada maior chance (OR: 1,6704) e maiores taxas (88,9%) de cura entre os pacientes submetidos à estratégia do TS/DOTS, em comparação com aos submetidos (82,7%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Idade

A análise geral da idade, enquanto variável contínua demonstrou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) na comparação entre os pacientes com desfechos cura e não cura. Tanto a média quanto a mediana foram maiores naqueles que não curaram, assim como em quase todas as outras medidas quartílicas para este parâmetro (exceto pelo valor máximo).

Considerado a avaliação dos pacientes idosos (mais de 65 anos) como grupo de risco para TB, enquanto variável dicotômica, validou-se o resultado anterior e demonstrou-se que esse grupo apresenta menor chance (OR: 0,7671) e menores taxas de cura (82,2%) em comparação aos não idosos (85,7%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Sexo

Os homens apresentaram chance (OR: 0,6429) de taxa de cura menores em relação às mulheres (respectivamente 83,6% e 88,8%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Raça/Cor

Em relação à raça/cor a comparação entre pacientes de raça branca com as raças não-brancas demonstrou que a primeira categoria tem mais chance de cura

(OR: 1,2273). As respectivas taxas foram 86,8 e 84,3%. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

A descrição das taxas de cura, segundo raça/cor demonstrou, em ordem decrescente, os seguintes resultados: indígena (87,7%), branca (86,6%), parda (85,1%), amarela (83,5%) e preta (81,6%).

➤ Escolaridade

Dicotomizando-se as categorias de escolaridade entre analfabetos e não analfabetos observou-se que o primeiro grupo apresenta menor chance de cura (OR: 0,8097) com taxas de 83,1% para a primeira categoria e 85,9% para a segunda. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

A comparação entre as diferentes categorias de escolaridades demonstrou que quanto menor a quantidade de anos de estudo menor a taxa de cura.

➤ Paciente Institucionalizado:

Os pacientes institucionalizados apresentaram menor chance (OR: 0,8807) e menores taxas de cura: 83,3% versus 85,0%. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,05$).

A análise da comparação das taxas de cura entre as classes de institucionalizados demonstrou os seguintes resultados em ordem decrescente: orfanato (84,8%), presídio (83,8%), hospital psiquiátrico (82,0%) e asilo (80,0%).

➤ Paciente com HIV/Aids

Considerando que os pacientes classificados com HIV/Aids resultam da união das variáveis HIV e Aids sendo considerado “Sim” aqueles com HIV “Positivo” ou Aids “Sim”, foi observado que estes pacientes apresentam a menor chance de cura (OR: 0,2503) em relação ao grupo sem essa co-infecção. A taxa de cura é de 70,8%, versus 90,7% do grupo sem a co-morbidade. Essa taxa de cura foi a menor observada entre todas as categorias avaliadas neste estudo. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Diabetes

Os paciente com TB que apresentavam diabetes como comorbidade tiveram maior chance de cura (OR: 1,2340) cujas suas taxas ficaram em 88,3% contra os 85,9% para os sem esta co-morbidade. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente Alcoolista

Pacientes alcoolistas têm menores chances de cura (OR:0,4953) em relação àqueles sem esta comorbidade. As taxas foram respectivamente 77,5% e 87,4%. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Doença Mental

Pacientes com doença mental têm menores chances de cura (OR: 0,7798) em comparação aos pacientes sem este agravo associado. As respectivas taxas de cura foram de 82,9% e 86,1%. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Doença Relacionada ao Trabalho

A classificação de doença relacionada ao trabalho define se o paciente adquiriu a doença em decorrência das condições/situação de trabalho.

Pacientes desta categoria apresentam maior de chance (OR: 1,431) e maiores taxas de cura (89,1%) em relação aos que não apresentam essa característica (85,1%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

Na descrição da frequência das 156 ocupações registradas dos 480 pacientes que receberam a classificação de doença relacionada ao trabalho observou-se os seguintes resultados: atividades relacionadas à saúde: 17,9% dos pacientes; consideradas de baixa remuneração: 66,9%; sem remuneração: 13,3% e outros: 1,9%.

b) Análise Multivariada

Na avaliação das características epidemiológicas dos pacientes associadas de forma independente à chance de cura, foram observados os seguintes resultados na análise multivariada - regressão logística "backward stepwise" (tabelas 03):

Tabela 3. Resultado da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e a chance de cura para TB. Brasil, 2007.

Variáveis incluídas no Modelo	Odds	IC 95%	Valor de p
TS/DOTS	1,3458	1,1637 - 1,5564	<0,001
Idade	1,0085	1,0037,- 1,0133	<0,001
Sexo Feminino	1,2627	1,0821 - 1,4735	0,003
Escolaridade Fundamental	1,2693	1,0821 - 1,4735	0,006
Escolaridade Média	2,2350	1,7355 - 2,8784	<0,001
Escolaridade Superior	3,6159	2,0525 - 6,3703	<0,001
HIV/Aids	0,2660	0,2299 - 0,3078	<0,001
Alcoolista	0,6123	0,5159 - 0,7266	<0,001

Goodness of fit test (grau de adequação do modelo)= 0,1034

Todas as variáveis analisadas foram incluídas no modelo, pois cumpriam o requisito de apresentar $p < 0,25$. Após o cumprimento das etapas de avaliação por meio da regressão logística, se mantiveram como fatores relacionados à chance de cura as características de: submissão ao TS/DOTS, idade, sexo, escolaridade, HIV/Aids e alcoolismo.

Foi observado $p > 0,05$, ou seja, ausência de associação, para as características: de raça, idoso, escolaridade fundamental, pacientes institucionalizados e diabéticos.

Os pacientes submetidos ao TS/DOTS mantiveram sua maior chance cura. Também apresentaram esse resultado os pacientes com menor média de idade e as mulheres. Para escolaridade, se mantiveram as maiores chances de cura para aqueles com mais anos de estudo.

Características como alcoolismo e pacientes com HIV/Aids estavam associadas de forma independente à menor chance de cura.

Abandono

a) Análise Univariada

Na avaliação da associação estatística entre características epidemiológicas dos pacientes e chance de abandono do tratamento para TB, foram observados os seguintes resultados na análise univariada (tabelas 04 e 05):

Tabela 04. Medidas de associação entre idade e chance de abandono do tratamento para TB. Brasil, 2007.

Abandono	Total	Média	Valor Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Valor Máximo
SIM	4.203	35,9	0	25	33	45	102
NÃO	34.104	38,8	0	25	37	50	106

Teste de Bartlett para desigualdade de variâncias: $p = <0,001$

Teste de Kruskal-Wallis para dois grupos: $p = <0,001$

Tabela 5. Medidas de associação entre as variáveis relacionadas as características epidemiológicas e a chance de abandono do tratamento para TB. Brasil, 2007.

Variável	Abandono No.(%)	Não Abandono No.(%)	OR	IC 95%	Valor de P
1. TS/DOTS					
Sim	1.367 (8,0)	15.749 (92,0)	0,5620	0,5250-0,6015	<0,001
Não	2.838 (13,4)	18.374 (86,6)			
2. Idoso					
Sim	213 (6,8)	2.903 (93,2)	0,5738	0,4973 - 0,6620	<0,001
Não	3.992 (11,3)	31.220 (88,6)			
3. Sexo					
Masculino	3.088 (12,5)	21.617 (87,5)	1,599	1,4880-1,7181	<0,001
Feminino	1.117 (8,2)	12.503 (91,8)			
4. Raça					
Branca	1.171 (9,5)	11.132 (90,5)	0,7693	0,7152 - 0,8274	<0,001
Não Branca	2.600 (12,0)	19.015 (88,0)			
Preta	726 (14,5)	4.283 (85,5)			
Amarela	61 (12,8)	415 (87,2)			
Parda	1.767 (11,3)	13.826 (88,7)			
Indígena	46 (8,6)	491 (91,4)			
5. Escolaridade					
Analfabeto	204 (10,6)	1.716 (89,4)	0,9566	0,8231 - 1,1118	0,5632
Não Analfabeto	2829 (11,0)	22765 (88,9)			
Fundamental incompleto/completo	2.450 (12,2)	17.677 (87,8)			

Médio	336	4.126			
incompleto/completo	(7,53)	(92,5)			
Superior	43	962			
incompleto/completo	(4,28)	(95,7)			
6. Institucionalizado					
Sim	338	2.363	1,1378	1,0089 - 1,2832	0,035
	(12,5)	(87,5)			
Não	2.939	23.379			
	(11,2)	(88,8)			
Presídio	184	1.184			
	(13,5)	(86,5)			
Asilo	4	64			
	(5,9)	(94,1)			
Orfanato	14	95			
	(12,8)	(87,2)			
Hospital psiquiátrico	12	73			
	(14,1)	(85,9)			
7. HIV/Aids					
Sim	363	1.618	2,8400	2,4799 - 3,2468	<0,001
	(18,3)	(81,7)			
Não	798	10.093			
	(7,3)	(92,7)			
8. Diabetes					
Sim	138	1.898	0,6076	0,5089 - 0,7255	<0,001
	(6,8)	(93,2)			
Não	2.765	23.108			
	(10,7)	(89,3)			
9. Álcool					
Sim	805	3.785	2,0421	1,8709 - 2,2290	<0,001
	(17,5)	(82,5)			
Não	2.255	21.652			
	(9,4)	(90,6)			
10. Mental					
Sim	90	692	1,1152	0,8923-1,3939	0,3375
	(11,5)	(88,5)			
Não	2.834	24.302			
	(10,4)	(89,6)			
11. Trabalho					
Sim	62	680	0,7528	0,5787-0,9794	0,0338
	(8,4)	(91,6)			
Não	2.713	22.402			
	(10,8)	(89,2)			

➤ **TS/DOTS**

Foi observada menor chance (OR: 0,5620) e menores taxas (8,0%) de abandono entre os pacientes submetidos à estratégia do TS/DOTS, em comparação aos não submetidos a esta estratégia (13,4%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Idade

A análise geral da idade, enquanto variável contínua, demonstrou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) na comparação entre os pacientes com desfechos abandono e não abandono de tratamento (cura). Tanto a média quanto a mediana deste indicador foram menores naqueles com registro de abandono.

Considerado grupo de risco para TB, a avaliação dos pacientes idosos (mais de 65 anos), enquanto variável dicotômica, validou o resultado anterior e demonstrou que esse grupo apresenta menor chance (OR: 0,5738) e menores taxas de abandono (6,8%) em comparação aos não idosos (11,3%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Sexo

Os homens apresentaram chance (OR: 1,5990) e taxas de abandono maiores que as mulheres (respectivamente 12,5% e 8,2%). Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

➤ Raça/Cor

Em relação à raça/cor a comparação entre pacientes de raça branca com as raças não brancas demonstrou que a primeira categoria tem menos chance de abandonar o tratamento para TB (OR: 0,7693). As respectivas taxas foram 9,5% e 12,0%. Esse resultado demonstrou não ser por acaso ($p < 0,01$).

A comparação entre as raças demonstrou, em ordem decrescente, as seguintes taxas de abandono do tratamento para TB: preta: 14,5%; amarela: 12,8%; parda: 11,3%; branca: 9,5% e indígena 8,6%.

➤ Escolaridade

Dicotomizando-se as categorias de escolaridade entre analfabetos e não analfabetos observa-se que não existe associação estatística entre escolaridade e a chance de abandono do tratamento para TB ($p > 0,05$). Entretanto observou-se que a

partir do nível fundamental, quanto maior a escolaridade, menor a chance de abandono. O nível fundamental apresenta taxa de abandono superior aos analfabetos.

➤ Paciente Institucionalizado

Os pacientes institucionalizados apresentaram maiores chances (OR: 1,1378) e maior taxa de abandono (12,5% versus 11,2%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,05$).

A análise da comparação das taxas de abandono entre as classes de institucionalizados demonstrou os seguintes resultados em ordem decrescente: hospital psiquiátrico (14,1%), presídio (13,5%), orfanato (12,2%), e asilo (5,9%).

➤ Paciente com HIV/Aids

Foi observado que estes pacientes apresentam maior chance de abandono do tratamento para TB (OR: 2,84) em relação ao grupo sem essa co-infecção. Sua taxa é de 18,3%, versus 7,3% do grupo de comparação. Essa taxa de abandono foi a maior observada entre todas as categorias avaliadas neste estudo. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Diabetes

Os pacientes com TB que apresentavam diabetes como comorbidade tiveram menor chance de abandono (OR: 0,6076) e suas taxas ficaram em 6,8%. Os pacientes registrados como sem diabetes tiveram taxa de abandono de 10,7%. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente Alcoolista

Pacientes alcoolistas têm maiores chances de abandono (OR:2,0421) do que aqueles sem esta co-morbidade. As taxas foram, respectivamente, 17,5% e 9,4%. Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,01$).

➤ Paciente com Doença Mental

Para pacientes com doença mental não existe associação estatística com a chance de abandono do tratamento para TB ($p > 0,05$).

➤ Paciente com Doença Relacionada ao Trabalho

Pacientes desta categoria apresentam menor de chance (OR: 0,7528) e menores taxas de abandono (8,4%) em relação aos que não apresentam essa característica (10,8%). Esse resultado não foi por acaso ($p < 0,05$).

b) Análise Multivariada

Na avaliação das características epidemiológicas dos pacientes associadas de forma independente à maior chance de abandono foram observados os seguintes resultados na análise multivariada - regressão logística "backward stepwise" (tabelas 06):

Tabela 6. Resultado final da regressão logística múltipla “stepwise backward” para avaliação da associação entre as características epidemiológicas dos pacientes e chance de abandono para TB. Brasil, 2007.

Variáveis incluídas no Modelo	Odds	IC 95%	Valor de p
TS/DOTS	0,4896	0,4267 – 0,5615	<0,001
Idade	0,9749	0,9792 – 0,9797	<0,001
Sexo Feminino	0,6608	0,5688 – 0,7676	<0,001
HIV/Aids	2,5950	2,2345 – 3,0136	<0,001
Alcoolista	2,0552	1,7490 – 2,4152	<0,001

Goodness of fit= 0,3098

Considerando que foram incluídas no modelo apenas as variáveis com $p < 0,25$, após o cumprimento de todas etapas de avaliação por meio da regressão logística, se mantiveram como fatores relacionados ao abandono do tratamento para TB as características de: submissão ao TS/DOTS, idade, sexo, HIV/Aids, e os alcoolistas.

Foi observado $p > 0,05$, ou seja, ausência de associação, para as características: idoso, raça, pacientes institucionalizados e diabéticos.

Pacientes com submissão ao TS/DOTS mantiveram a associação à menor chance abandono, após o controle das demais variáveis estudadas. Também apresentaram esse resultado os pacientes com maior média de idade e as mulheres.

Pessoas alcoolistas e pacientes com HIV/Aids também associaram-se à maior chance de abandono.

DISCUSSÃO

A efetividade da estratégia foi demonstrada por meio da associação estatística do TS/DOTS com o aumento da cura e diminuição do abandono, mesmo quando submetida à avaliação em modelo de regressão logística, com o controle de outras variáveis. Assim, esse estudo reforça a hipótese de que a referida estratégia é útil para o controle da TB no Brasil.

Além disso, destacamos como aspectos mais relevantes do trabalho:

- Em relação ao perfil de ocorrência de casos de TB no Brasil, foi observada modificação positiva nos indicadores nacionais referentes à quantidade de casos notificados, coeficientes de incidência, taxas de cura e abandono entre outros, quando comparados com os valores citados pela literatura consultada^{2,4,5,7}. Não sendo objeto deste trabalho avaliar o papel do DOTS nestes avanços para o controle da TB.
- A taxa nacional de cura, em 2007, apesar de apresentar valor superior ao referenciado nos anos anteriores, ainda não atinge as metas pactuadas com a OMS. Nenhum estado também atingiu a referida meta.
- O estado do Rio de Janeiro se destaca como a segunda pior taxa de encerramento e a maior taxa de abandono. A proporção de cura também está abaixo da média nacional.
- O TS/DOTS não deve ser considerado a única característica que influencia de forma independente os resultados de cura ou abandono de tratamento. Caracterizaram-se como associados à maior chance de cura os pacientes mais velhos, as mulheres, e os com mais anos de estudo. O contrário aconteceu com pacientes com Aids e os alcoolistas.

As questões relacionadas ao sexo, idade e escolaridade sugerem naturalmente a forte influência entre os hábitos sócio-culturais e o nível econômico com a adesão ao tratamento, visto que resultado similar inverso foi apresentado em

relação ao abandono (exceto pela escolaridade). Este achado eleva a responsabilidade dos serviços que têm contato direto com os pacientes na garantia de sua administração e na individualização das estratégias que garantem a adesão.

A questão dos pacientes com HIV/Aids passa por outra discussão sugerindo que nos serviços de saúde ocorre a mudança do foco terapêutico para essas populações. Surge a hipótese de se estar desconsiderando o TS/DOTS como reforço à adesão e à cura neste grupo e, talvez, deixando se de tratar a TB como entidade nosológica relevante e de notificação compulsória. Neste caso, possivelmente, passando a manejá-la como mais uma doença oportunista e/ou uma co-morbidade – idéia reforçada por essa categoria apresentar as piores taxas de cura e as maiores de abandono dentre as aqui avaliadas.

Limitações observadas foram referentes à possibilidade de problemas na qualidade dos dados: sub-registro de informações, muitos dados em branco ou ignorados (quase 20% da variável TS/DOTS) e, no preenchimento correto da variável do TS/DOTS seguindo definição preconizada pelo PNCT e, conforme citado anteriormente, até que ponto esta atividade reflete o cumprimento dos demais componentes do DOTS.

CONCLUSÃO

O TS/DOTS é uma estratégia efetiva para o controle da TB no país, no entanto não é o único fator relacionado ao sucesso do tratamento. Ao passo que a expansão e padronização do programa levam a avanços no cumprimento das metas de controle, elementos referentes à singularidade de cada doente devem ser considerados no processo de supervisão.

REFERENCIA

1. Rodrigues Laura, Barreto Mauricio, Kramer Monica, Barata Rita de C. Barradas. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. Rev. Saúde Pública [periódico na Internet]. [citado 2009 Dez 20]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800001&lng=pt. doi: 10.1590/S0034-89102007000800001

2. World Health Organization. Global tuberculosis control epidemiology, strategy, financing : WHO report 2009, WHO/HTM/TB/2009.411, Genebra, 2009.
3. Villa TCS, Ruffino-Netto A, Arcêncio RA, Cardozo-Gonzales RI. As Políticas de Controle da Tuberculose no Sistema de Saúde no Brasil e a implantação da Estratégia DOTS (1980-2005). In: Ruffino-Netto A, Villa TCS. Tuberculose – implantação do DOTS em algumas regiões do Brasil. Histórico e peculiaridades regionais. Ribeirão Preto: Instituto Milênio Rede TB; 2006.
4. Hijjar MA, Procópio MJ, Freitas LMR, Guedes R, Bethlem EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmao RJ*. 2005;14(4):310-4.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT): http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28055. Site visitado em 01/12/2008. Brasília, 2009.
6. World Health Organization. The Global Plan to Stop TP 2007-2015. WHO, Genebra, 2006.
7. World Health Organization. Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la tuberculosis: alto a la tuberculosis enfermedades transmisibles. WHO; Genebra, 2002.
8. World Health Organization. Stop TB Partnership. Ministerial Conference, 22-24 March 2000. Amsterdam, The Netherlands. Amsterdam Report 2000. [Acesso em 27/04/2008]. Disponível em http://www.stoptb.org;stop_tb_initiative;assts/documents/5sessions.PDF. Amsterdã , 2000.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde Tuberculose – Guia de Vigilância Epidemiológica/elaborado pelo Comitê Técnico – Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose – Brasília: Ministério da Saúde, Brasília, 2002.
10. Dye C, Hosseini M, Watt C. Did we reach the 2005 targets for tuberculosis control? *Bulletin of the World Health Organization* 2007;85:364-369. Genebra, 2002.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, 6. ed., (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 816 p. Brasília, 2005.
12. Ruffino-Netto A. Programa de Controle da Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. Inf. Epidemiol. Sus, set. 2001, vol.10, no.3, p.129-138. ISSN 0104-1673. Brasília, 2001.
13. Luhm, KR, Gabardo, BM, Araújo, JMR, Rodrigues AMS. Avaliação da estratégia DOTS (tratamento diretamente observado) para tratamento da tuberculose no Distrito Sanitário Pinheirinho - Curitiba - 1999 A 2001. Texto disponibilizado pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Paraná por meio do link:
http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SPP_Arquivos/Tuberculose/Avaliacao_Estrategia_DOTS.doc. Acesso em 28.02.2009. Curitiba, 2001.
14. Medeiros KBA, Aplicação de um modelo de DOTS no diagnóstico e acompanhamento da tuberculose no bairro de Jurema, Caucaia, CE. Centro Acadêmico XII de Maio – Faculdade Medicina Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2005.
15. Terra MF, Bertolozzi MR. O tratamento diretamente supervisionado (DOTS) contribui para a adesão ao tratamento da tuberculose?. Rev. Latino-Am. Enfermagem [serial on the Internet]. 2008 Aug [cited 2009 Dec 20] ; 16(4): 659-664. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000400002&lng=en. doi: 10.1590/S0104-11692008000400002.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria No- 5, de 22 de fevereiro de 2006: Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional e normas para notificação de casos. Diário Oficial da União. 1ª Seção.Nº 38, quarta-feira, 22 de fevereiro de 2007. ISSN 1677-7042. Brasília, 2007.
17. Massad E, Menezes RX, Silveira PSP, Ortega NRS. Métodos Quantitativos em Medicina. Barueri, SP: Manole, 2004. 561p.

18. Hosmer, DW, Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression. New York : Editora John Wiley & sons, 2000, 195p.
19. Hair JF, Thatham RL, Anderson RE, Black W. Analise multivariada de dados, 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

O TS/DOTS pode ser considerado uma estratégia efetiva para o controle da TB no país visto que, como foi demonstrado, influencia positivamente nos indicadores de desfecho da TB. O efeito real desta estratégia possivelmente é superior ao apresentado neste trabalho dado ao predomínio de oferta à pacientes com maior possibilidade de abandono o que pode influir negativamente nos resultados definidos como indicadores de efetividade. Não se pode inferir a influência do DOTS na observada diminuição do número de casos. É importante avançar na expansão e padronização da oferta desta estratégia sob as definições estabelecidas pelo PNCT. Deve-se considerar também os aspectos humanos e a história de vida de cada paciente.

6 – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, 6. ed., (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 816 p. Brasília, 2005.
2. Ruffino-Netto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [serial on the Internet]. 2002 Feb [cited 2009 Dec 20] ; 35(1): 51-58. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822002000100010&lng=en. doi: 10.1590/S0037-86822002000100010.
3. Rodrigues Laura, Barreto Mauricio, Kramer Monica, Barata Rita de C. Barradas. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. Rev. Saúde Pública [periódico na Internet]. [citado 2009 Dez 20]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800001&lng=pt. doi: 10.1590/S0034-89102007000800001
4. World Health Organization. Global tuberculosis control epidemiology, strategy, financing : WHO report 2009, WHO/HTM/TB/2009.411, Genebra, 2009.
5. Hijjar MA, Procópio MJ, Freitas LMR, Guedes R, Bethlem EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmao RJ*. 2005;14(4):310-4.
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. WHO Report, WHO/TB/89.237, Genebra, 1998.
7. Ruffino-Netto A. Programa de Controle da Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. Inf. Epidemiol. Sus, set. 2001, vol.10, no.3, p.129-138. ISSN 0104-1673. Brasília, 2001.
8. Villa TCS, Ruffino-Netto A, Arcêncio RA, Cardozo-Gonzales RI. As Políticas de Controle da Tuberculose no Sistema de Saúde no Brasil e a implantação da Estratégia DOTS (1980-2005). In: Ruffino-Netto A, Villa TCS. Tuberculose – implantação do DOTS em algumas regiões do Brasil. Histórico e peculiaridades regionais. Ribeirão Preto: Instituto Milênio Rede TB; 2006.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT):
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28055. Site visitado em 01/12/2008. Brasília, 2009.
10. World Health Organization. Asamblea Mundial de la Salud, 44. Cuadragésima cuarta Asamblea Mundial de la Salud. Geneva: WHO; Ginebra, 1991.
11. World Health Organization. The Global Plan to Stop TB 2007-2015. WHO, Ginebra, 2006.
12. World Health Organization. Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la tuberculosis: alto a la tuberculosis enfermedades transmisibles. WHO; Ginebra, 2002.
13. World Health Organization. Stop TB Partnership. Ministerial Conference, 22-24 March 2000. Amsterdam, The Netherlands. Amsterdam Report 2000. [Acesso em 27/04/2008]. Disponível em
http://www.stoptb.org/stop_tb_initiative/assts/documents/5sessions.PDF.
Amsterdã , 2000.
14. Dye C, Hosseini M, Watt C. Did we reach the 2005 targets for tuberculosis control? Bulletin of the World Health Organization 2007;85:364-369. Ginebra, 2002.
15. World Health Organization. The Millennium Development Goals Report, Ginebra, 2007.
16. World Health Organization. The Global Fund to Fight Aids, Tuberculosis and Malaria. Partners in impact Results report. Ginebra, 2007.
17. Barreira D, Grangeiro A. Avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil. Rev. Saúde Pública [periódico na Internet]. [citado 2009 Dez 20]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800002&lng=pt. doi: 10.1590/S0034-89102007000800002.
18. World Health Organization. The Stop TB Strategy. Building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. WHO/HTM/TB/2007.368. Ginebra, 2006.

19. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO report 2008. Geneva; 2008. (WHO/HTM/TB/20078.393).
20. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde Tuberculose – Guia de Vigilância Epidemiológica/elaborado pelo Comitê Técnico – Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose – Brasília: Ministério da Saúde, Brasília, 2002.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual técnico para o controle da tuberculose: cadernos de atenção básica. 6. ed. rev. e ampl. 62 p. Brasília, 2002.
22. Abreu RG. Efetividade do tratamento supervisionado para a Tuberculose em cinco Unidades Federadas no Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Saúde Coletiva. Salvador, 2007.
23. Bierrenbach AL, Stevens AP, Gomes ABF, Noronha EF, Glatt R, Carvalho CN et al . Efeito da remoção de notificações repetidas sobre a incidência da tuberculose no Brasil. Rev. Saúde Pública [periódico na Internet]. [citado 2009 Dez 20]. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800010&lng=pt. doi: 10.1590/S0034-89102007000800010.
24. Gonzales RIC, Monroe AA, Assis EG, Palha PF, Villa TCS, Ruffino-Netto A. Desempenho de serviços de saúde no tratamento diretamente observado no domicílio para controle da tuberculose. Rev. esc. enferm. USP [serial on the Internet]. 2008 Dec [cited 2009 Dec 20] ; 42(4): 628-634. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000400003&lng=en. doi: 10.1590/S0080-62342008000400003.
25. Medeiros KBA, Aplicação de um modelo de DOTS no diagnóstico e acompanhamento da tuberculose no bairro de Jurema, Caucaia, CE. Centro Acadêmico XII de Maio – Faculdade Medicina Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2005.
26. Villa, TCS Et al. Cobertura do tratamento diretamente observado (DOTS) da Tuberculose no Estado de São Paulo (1998 a 2004) Rev. Esc. Enferm. USP;42(1):98-104, São Paulo, 2008.

27. Ruffino-Netto A, Villa TCS. Tuberculose – implantação do DOTS em algumas regiões do Brasil. Histórico e peculiaridades regionais. Ribeirão Preto: Instituto Milênio Rede TB; 2006.
28. Terra MF, Bertolozzi MR. O tratamento diretamente supervisionado (DOTS) contribui para a adesão ao tratamento da tuberculose?. Rev. Latino-Am. Enfermagem [serial on the Internet]. 2008 Aug [cited 2009 Dec 20]; 16(4): 659-664. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000400002&lng=en. doi: 10.1590/S0104-11692008000400002.
29. Vendramini SHF, Villa TCS, Santos MSLG, Gazetta CE. Aspectos epidemiológicos atuais da tuberculose e o impacto da estratégia DOTS no controle da doença. Rev. Latino-Am. Enfermagem [serial on the Internet]. 2007 Feb [cited 2009 Dec 20]; 15(1): 171-173. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000100025&lng=en. doi: 10.1590/S0104-11692007000100025.
30. World Health Organization. Asamblea Mundial de la Salud, 44. Cuadragésima cuarta Asamblea Mundial de la Salud. Geneva: WHO; Genebra, 1991.
31. Hartz ZMA, De Champagne F, Contandriopoulos AP; Leal MC. Avaliação do Produto Materno-Infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no Nordeste do Brasil. In: Hartz ZMA. (Ed.) Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: FIOCRUZ 1997; 89-131. Rio de Janeiro, 2007.
32. World Health Organization. The Global Fund to Fight Aids, Tuberculosis and Malária. Partners in impact: Results report. Genebra, 2007.
33. Luhm, KR, Gabardo, BM, Araújo, JMR, Rodrigues AMS. Avaliação da estratégia DOTS (tratamento diretamente observado) para tratamento da tuberculose no Distrito Sanitário Pinheirinho - Curitiba - 1999 A 2001. Texto disponibilizado pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Paraná por meio do link:
http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SPP_Arquivos/Tuberculose/Avaliacao_Estrategia_DOTS.doc. Acesso em 28.02.2009. Curitiba, 2001.

34. Medina MG, Silva GAP, Aquino R, Hartz ZMA. Uso de modelos teóricos na avaliação em saúde: aspectos conceituais e operacionais. In: Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM, organizadores. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Salvador: EDUFBA; 2005. p. 41-63.
35. Dimech GS, Santos J, Gomes ABF, Garrett DO. Epidemiology of Tuberculosis (TB) in Brazil In: 34th IUATLD World Conference on Lung Health, The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease - Abstract Book PS 334-01, 2003. Paris, 2003.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria No- 5, de 22 de fevereiro de 2006: Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional e normas para notificação de casos. Diário Oficial da União. 1ª Seção. Nº 38, quarta-feira, 22 de fevereiro de 2007. ISSN 1677-7042. Brasília, 2007.
37. Massad E, Menezes RX, Silveira PSP, Ortega NRS. Métodos Quantitativos em Medicina. Barueri, SP: Manole, 2004. 561p.
38. Hosmer, DW, Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression. New York : Editora John Wiley & sons, 2000, 195p.
39. Hair JF, Thatham RL, Anderson RE, Black W. Analise multivariada de dados, 5ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

7 - ANEXOS

Anexo 01. Ficha de Notificação/Investigação de Tuberculose – Sinan-net.

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE		Nº
<p>TUBERCULOSE PULMONAR: Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e após confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose. TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR: Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, e tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material prov localizações extrapulmonar.</p>				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação		2 - Individual	
	2 Agravado/doença		TUBERCULOSE	
	4 UF		5 Município de Notificação	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		7 Data do Diagn	
	8 Nome do Paciente		9 Data de Nas	
	10 (ou) Idade		11 Sexo M - Masculino	
Dados de Residência	17 UF		18 Município de Residência	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)	
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)	
Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário		32 Ocupação	
	33 Tipo de Entrada		34 Institucionalizado	
	35 Raio X do Tórax		36 Teste Tuberculínico	
Dados de Laboratório	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico)		41 Baciloscopia de Outro Material	
	43 Cultura de Outro Material		44 HIV	
	46 Data de Início do Tratamento Atual		47 Drogas	
Tratamento	48 Indicado para Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)?		49 Número de Contatos Registrados	
	46		47	
	48		49	
Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Uni	
	Nome		Assinatura	
		Função		S/S

TUBERCULOSE

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO – Sinan Net

N.º - Anotar o número da notificação atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso.

CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

- 1 - Este campo identifica o tipo de notificação, informação necessária à digitação. Não é necessário preenchê-lo.
- 2 - Nome do agravo/doença ou código correspondente estabelecido pelo SINAN (CID 10) que está sendo notificado. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 3 - Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 4 - Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 5 - Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 6 - Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES) da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 7 - Anotar a data do diagnóstico ou da evidência laboratorial e/ou clínica da doença de acordo com a definição de caso vigente no momento da notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 8 - Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 9 - Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa.
- 10 - Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 D; 3 meses = 3 M; 26 anos = 26 A). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente
OBS: Se a data de nascimento não for preenchida, a idade será **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 11 - Informar o sexo do paciente (M = masculino, F = feminino e I = ignorado). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 12 - Preencher com a idade gestacional da paciente, quando gestante. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** quando sexo F = feminino.
- 13 - Preencher com o código correspondente à cor ou raça declarada pela pessoa: 1) Branca; 2) Preta; 3) Amarela (compreendo-se nesta categoria a pessoa que se declarou de raça amarela); 4) Parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); 5) Indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia).
- 14 - Preencher com a série e grau que a pessoa está freqüentando ou freqüentou considerando a última série concluída com aprovação ou grau de instrução do paciente por ocasião da notificação.
- 15 - Preencher com o número do **CARTÃO ÚNICO** do Sistema Único de Saúde – SUS.
- 16 - Preencher com o nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).
- 17 - Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) de residência do paciente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

18 - Anotar o nome do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) da residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO DE**

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

19 - Anotar o nome do distrito de residência do paciente.

20 - Anotar o nome do bairro (ou código correspondente segundo cadastro do SINAN) de residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.

21 - Anotar o tipo (avenida, rua, travessa, etc) e nome completo ou código correspondente do logradouro da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. Se o paciente for indígena anotar o nome da aldeia.

22 - Anotar o número do logradouro da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.

23 - Anotar o complemento do logradouro (ex. Bloco B, apto 402, lote 25, casa 14, etc).

24- Caso esteja sendo utilizado o georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo1 (ex. Se o município esteja usando o Geocampo1 para informar a **quadra ou número**, nele deve ser informado o número da **quadra ou número**).

25- Caso esteja usando georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo2.

26 - Anotar o ponto de referência para localização da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto (perto da padaria do João)

27 - Anotar o código de endereçamento postal do logradouro (avenida, rua, travessa, etc) da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.

28 - Anotar DDD e telefone do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.

29 - Zona de residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto por ocasião da notificação (Ex. 1 = área com características estritamente urbana; 2 = área com características estritamente rural; 3 = área rural com aglomeração populacional que se assemelha à uma área urbana).

30 - Anotar o nome do país de residência quando o paciente notificado residir em outro país.

31 - Preencher com o número do prontuário do paciente na Unidade de Saúde onde se realiza o tratamento

32 - Informar a atividade exercida pelo paciente no setor formal, informal ou autônomo ou sua última atividade exercida quando paciente for desempregado. O ramo de atividade econômica do paciente refere-se as atividades econômicas desenvolvidas nos processos de produção do setor primário (agricultura e extrativismo); secundário (indústria) ou terciário (serviços e comércio).

33 - Preencher com o código correspondente a situação de entrada do paciente na Unidade de Saúde. O item TRANSFERÊNCIA se refere àquele paciente que comparece a esta Unidade de Saúde para dar continuidade ao tratamento iniciado em outra Unidade de Saúde, desde que não tenha havido interrupção do uso da medicação por mais de 30 dias. Neste último caso, o tipo de entrada deve ser “Reingresso após abandono”. Os conceitos de “Caso Novo” e “Recidiva” estão referidos no Manual de Normas Técnicas da Tuberculose. A opção “Não Sabe” deve ser assinalada quando o

paciente não souber fornecer informações. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

- 34- Preencher com o código correspondente se o paciente é institucionalizado. Em caso de cumprimento de pena em hospital psiquiátrico, marcar opção 2 (presídio).
- 35 - Preencher com o código correspondente o resultado da teleradiografia de tórax ou abreugrafia (o código 3 diz respeito a outras alterações que não são compatíveis com a tuberculose) por ocasião da notificação.
- 36 - Preencher com o código correspondente o resultado do teste tuberculínico por ocasião da notificação:
- 1 - Não reator (0 - 4mm)
 - 2 - Reator fraco (5 - 9mm)
 - 3 - Reator forte (10mm ou mais)
 - 4 - Não realizado
- 37 - Preencher com o código correspondente segundo a forma clínica da tuberculose (pulmonar exclusiva, extrapulmonar exclusiva ou pulmonar + extrapulmonar) por ocasião da notificação.
- CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO**
- 38 - Preencher com o código correspondente à localização extrapulmonar da tuberculose nos casos em que o paciente apresente a forma clínica igual a 2 ou 3. O item OUTRAS se refere às formas extrapulmonares que não estão listadas no campo da ficha. Caso o paciente apresente mais de uma localização extrapulmonar, preencher a segunda casela do campo. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO. QUANDO 37 = 2 OU 3.**
- 39 - Preencher com o código correspondente do agravo presente no momento da notificação do caso. **Se agravo associado for 1 (AIDS), o campo 44 é automaticamente preenchido 1 (positivo).**
- 40 - Preencher com o código correspondente o resultado da baciloscopia de escarro para BAAR (Bacilo álcool-ácido resistentes) realizada em amostra para diagnóstico. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 41 - Preencher com o código correspondente o resultado da baciloscopia de outro material para BAAR realizada em amostra para diagnóstico
- 42 - Preencher com o código correspondente o resultado da cultura de escarro para *M. tuberculosis* realizada em amostra para diagnóstico. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 43 - Preencher com o código correspondente o resultado da cultura de outro material para *M. tuberculosis* realizada em amostra para diagnóstico
- 44 - Preencher com o código correspondente o resultado da sorologia para o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV)
- 45- Preencher com o código correspondente o resultado do exame histopatológico para diagnóstico de TB (biópsia)
- 46 - Preencher com a data de início do tratamento atual na unidade de saúde que está notificando o caso.
- 47 - Preencher com o código correspondente as drogas que estão sendo utilizadas no esquema de tratamento prescrito Listar no quadro OUTRAS as drogas utilizadas nos esquemas alternativos (Ex. OFLOXACINA + RIFABUTINA).
- 48 - Preencher com o código correspondente se o paciente está em tratamento supervisionado para a tuberculose (conforme norma do PNCT/MS)
- 49 - Informar o número de contatos do paciente registrados.
- 50- Informar se o paciente adquiriu a doença em decorrência do processo de trabalho, determinada pelos ambientes ou condições inadequadas de trabalho (contaminação acidental, exposição ou contato direto).

Observações: informar as observações necessárias para complementar à investigação.

Informar o nome do município/unidade de saúde responsável por esta investigação

Informar o código da unidade de saúde responsável por esta investigação.

Informar o nome completo do responsável por esta investigação. ex: Mário José da Silva

Informar a função do responsável por esta investigação. ex: Enfermeiro

Registrar a assinatura do responsável por esta investigação.

Anexo 02. Parecer Comissão Científica FCMSCSP - Avaliação Aspectos Éticos

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÊDICAS DA SANTA CASA DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
COMISSÃO CIENTÍFICA

Parecer nº 082009

Responsável: Prof. Dr. Manoel Carlos S. de A. Ribeiro

1) IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título: Avaliação da efetividade da estratégia do tratamento diretamente observado (DOTS) por meio da comparação de indicadores epidemiológicos e de desempenho do programa nacional de controle da tuberculose. Brasil, 2007

Pesquisadores responsáveis: George Santiago Dimech

Orientador: Expedito José de Albuquerque Luna

Instituição: Departamento de Medicina Social da FCMSCSP - Mestrado profissionalizante em Saúde Coletiva

Data de recebimento do projeto: 24 de janeiro de 2009

Data do parecer: 02 de fevereiro de 2009

2) RELAÇÃO DE DOCUMENTOS RECEBIDOS

➤ Projeto de pesquisa

3) COMENTÁRIOS SOBRE O PROJETO

- Introdução: apresenta o tema fazendo uso de revisão da literatura, justificando sua pertinência.
- Objetivos: O objetivo geral precisa ser apresentado de forma mais direta. Os objetivos específicos são apresentados de forma clara.
- Métodos: a metodologia apresentada está de acordo com os objetivos. Trata-se de estudo descritivo que utilizará dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação Hospitalar (SIH).
- Bibliografia é adequadamente apresentada.
- Não é apresentado cronograma.
- Não é referida fonte financiadora para a execução da pesquisa..

4) ASPECTOS ÉTICOS


O estudo irá trabalhar com dados secundários disponíveis em sistema de informação do SUS,

Não se trata de pesquisa com seres humanos e, desta forma, não é necessário apresentação de TCLE.

5) PARECER FINAL

O projeto foi considerado suficiente para aprovação por esta comissão.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Manoel Carlos S. de A. Ribeiro
Departamento de Medicina Social

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)