

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

Mortalidade relacionada à tuberculose no Município de
São Paulo – 2002 a 2004

Edméa Costa Pereira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Saúde Pública para obtenção do título de Doutor em
Saúde Pública.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cassia Maria Buchalla

São Paulo
2007

**Mortalidade relacionada à tuberculose no Município de
São Paulo – 2002 a 2004 – estudo de causa básica e
causas múltiplas de morte e de notificação de casos ao
Sistema de Vigilância Epidemiológica**

Edméa Costa Pereira

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para obtenção do
título de Doutor em Saúde Pública.**

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cassia Maria Buchalla

**São Paulo
2007**

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

Agradecimentos

À Professora Associada Cássia Maria Buchalla, por sua orientação

Ao Professor Doutor Augusto H. Santo, por ter colocado seus conhecimentos à disposição deste trabalho e por sua paciência sem limites

Ao Professor Doutor Péricles A. Nogueira, que muito auxiliou no delineamento dos primeiros passos do trabalho

Aos colegas/amigos do PRO-AIM – Iracema, Katsue, Malu, Mauro e Rosana, pelo estímulo incondicional

A todos os meus amigos e familiares, esquecidos durante a realização do trabalho, com a promessa de retomada do ponto onde paramos

Dedicatória

À memória de meus Pais

Pereira EC. Mortalidade relacionada à tuberculose no Município de São Paulo – 2002 a 2004 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2007.

Resumo

Introdução – A partir de 1999, os coeficientes anuais de mortalidade por tuberculose no Estado de São Paulo apresentam declínio, segundo dados do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde (CVE). Para caracterizar os óbitos e entender a tendência, explora-se o fato de o óbito por tuberculose possuir características que possibilitam estudos com enfoque em causas múltiplas, podendo a doença ser causa básica ou causa associada da morte. **Objetivo** – Traçar o perfil da mortalidade relacionada à tuberculose no Município de São Paulo, segundo causas múltiplas de morte e suas inter-relações com outras causas básicas e verificar se os casos de tuberculose estão notificados ao banco de dados do CVE. **Metodologia** – Estudo descritivo utilizando dados secundários. Foram estudados todos os óbitos de pessoas residentes no Município de São Paulo, ocorridos entre 2002 e 2004, que tiveram, na declaração de óbito, tuberculose como causa básica ou causa associada, ou seqüela de tuberculose como causa básica (N=2.325). Causa básica e causas associadas de morte foram caracterizadas segundo as disposições da Organização Mundial de Saúde. Pesquisaram-se os registros do CVE para verificar se os casos de tuberculose estavam notificados. As fontes de dados foram o Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo (PRO-AIM) e o banco de dados do CVE. Os dados de população provieram da Fundação SEADE. **Resultados** – A utilização de causas múltiplas de morte aumentou o número de óbitos em 82,6%. A tuberculose foi selecionada como causa básica de morte em 1.212 óbitos (54,8%), tendo sido mencionada como causa associada em 1.001 óbitos (45,2%). Destes, 676 (30,5%) foram devidos à aids e 325 (14,7%), a outras causas. A seqüela de tuberculose foi causa básica de morte em 112 óbitos. As formas clínicas mais frequentes, quando a tuberculose foi causa básica, foram a pulmonar e a miliar. O sexo masculino foi o mais atingido (1.690 óbitos, ou 72,7%). Em 46,3% dos óbitos que tinham tuberculose como causa básica, a declaração de óbito foi fornecida pelo Serviço de Verificação de Óbitos ou pelo Instituto Médico Legal, indicando dificuldades para fazer o diagnóstico ou falha na assistência aos casos. Os óbitos não encontrados no banco de dados do CVE, portanto desconhecidos pelo Sistema de Vigilância, foram 1.200 (51,6%). **Conclusões** – A análise segundo causas múltiplas de morte revelou óbitos em que a tuberculose estava presente mas não aparecia nas estatísticas de mortalidade por causa única. As notificações de casos de tuberculose ao CVE não foram satisfatórias, necessitando ter seus fluxos e procedimentos reavaliados.

Descritores: tuberculose; mortalidade; causa básica da morte; causas múltiplas de morte; vigilância epidemiológica.

Pereira EC. Mortalidade relacionada à tuberculose no Município de São Paulo – 2002 a 2004. / Mortality related to tuberculosis in the city of São Paulo – from 2002 to 2004 [Thesis]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2007.

Abstract

Background – According to data from CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (Epidemic Control Center / State Dept), yearly death rates caused by tuberculosis have declined in the state of São Paulo. In order to characterize deaths and understand the mentioned decrease, the issue *death related to tuberculosis* will be investigated whilst presenting certain characteristics that might enable studies to be taken over, by focusing on multiple causes. Moreover, the tuberculosis might be regarded as an underlying cause of death or as death-associated cause. **Objective** – The outlining of tuberculosis mortality, as a result from multiple causes and its relations with other underlying causes, and to verify if patients were underreported to CVE. **Methodology** – Secondary data descriptive study. Deaths occurring between 2002 and 2004 were considered for this study, from people living in São Paulo. The people died, as stated by their death certificate, from tuberculosis as an underlying or associated cause, or tuberculosis sequel as an underlying cause (N=2.325). Both underlying and associated causes of death were characterized according to the World Health Organization guidelines. The study searched tuberculosis cases on CVE's database. Data were supplied by Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo (PRO-AIM) and CVE's database. **Results** – Studies focusing on multiple causes increase deaths (82,6%). Tuberculosis was selected as an underlying cause of death in 1.212 deaths (54,8%). In 1.001 deaths (45,2%) it was regarded as associated cause: in these deaths, the underlying cause was AIDS (676 deaths – 30,5%) or other causes (325 deaths – 14,7%). Tuberculosis sequel was underlying cause in 112 deaths. The most frequent clinical forms observed, having tuberculosis as an underlying cause, were the pulmonary and the miliary types. Male sex was inflicted the most (1.690 deaths – 72,7%). Either Serviço de Verificação de Óbitos or Forensics issued death certificates where tuberculosis was selected as underlying cause of death in 46,3% of total deaths, denoting deficient diagnosis and poor assistance to cases. Death records – 1.200 (51,6%) – are not to be found in CVE's database, so tuberculosis cases are underreported. **Conclusion** – Analyses that use multiple-cause data brings to view other deaths where tuberculosis was present, in spite of not being observed in statistics of mortality resulting from underlying causes. The flow of information to CVE must be inspected.

Descriptors: tuberculosis; mortality; underlying cause of death; multiple cause of death; epidemiologic surveillance.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	11
	1.1 História da tuberculose no mundo	11
	1.2 História da tuberculose no Brasil	14
	1.3 Mortalidade geral e mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo	17
	1.4 Tendências e estudos de mortalidade	19
	1.5 Causas de morte	25
2	OBJETIVOS	32
3	METODOLOGIA	33
	Área, população e tipo de estudo; fontes de dados	33
	I. Dados de mortalidade por tuberculose	34
	Critérios de inclusão e de exclusão de registros	35
	II. Dados de população	37
	III. Dados de notificação de tuberculose	38
	Variáveis estudadas	44
	Análise estatística	48
	Questões éticas	49
4	RESULTADOS	50
	4.1 Banco PRO-AIM	50
	4.2 Causas associadas de morte	65
	4.3 Banco CVE/SMS/Residentes	68
5	DISCUSSÃO	77
	5.1 Limitações do estudo	77
	5.2 Discussão dos resultados encontrados	80
6	CONCLUSÕES	94
7	REFERÊNCIAS	96
	ANEXOS	101
	Anexo 1 – Tabela A	102
	Anexo 2 – Tabela B	103
	Anexo 3 – Modelo de declaração de óbito	104
	Anexo 4 – Estrutura do banco de dados do PRO-AIM	105
	Anexo 5 – Solicitação dos dados ao PRO-AIM	108
	Anexo 6 – Solicitação dos dados ao CVE	109
	Anexo 7 – Aprovação do protocolo de pesquisa – COEP/FSP	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número e porcentagem de óbitos por tuberculose como causa básica de morte (A15-A19), segundo grupo etário, sexo e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	50
Tabela 2	Número e porcentagem de óbitos por seqüela de tuberculose como causa básica de morte (B90), segundo grupo etário, sexo e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	51
Tabela 3	Distribuição dos óbitos devidos à aids (B20-B24), com tuberculose como causa associada de morte , segundo sexo e faixa etária, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	53
Tabela 4	Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa associada de morte , exceto óbitos devidos à aids, segundo sexo e faixa etária, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	54
Tabela 5	Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica de morte (A15-A19), segundo causa básica de morte, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	55
Tabela 6	Distribuição e porcentagem dos óbitos por aids como causa básica de morte (B20-B24)*, com menção de tuberculose, segundo causa básica de morte e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	57
Tabela 7	Distribuição dos óbitos por outras causas básicas, exceto aids e seqüela de tuberculose, com tuberculose como causa associada, por capítulos da CID-10, segundo ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	59
Tabela 8	Distribuição dos óbitos em cuja declaração houve menção de tuberculose, segundo causa básica de morte, raça/cor, escolaridade, local de ocorrência do óbito e condição do médico atestante, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	62
Tabela 9	Número de óbitos por tuberculose e seqüela de tuberculose como causa básica e tuberculose como causa associada, segundo atestante* e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	64
Tabela 10	Número e porcentagem de óbitos devidos à tuberculose segundo causas associadas de morte. Município de São Paulo, 2002 a 2004.	66

Tabela 11	Óbitos em que a tuberculose ativa é causa associada, segundo causas básicas de morte, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	67
Tabela 12	Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte e óbitos por seqüelas de tuberculose, segundo critérios de encerramento de caso no banco de dados do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	70
Tabela 13	Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte, segundo critérios de encerramento de caso do Centro de Vigilância Epidemiológica (SES/SP), entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	72
Tabela 14	Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte e óbitos devidos à seqüela de tuberculose, segundo causa básica de morte e critérios de encerramento do caso do Centro de Vigilância Epidemiológica, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	73
Tabela 15	Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica e causa associada e por seqüelas de tuberculose como causa básica, segundo atestante e encerramento do caso de tuberculose no CVE, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	75
Tabela 16	Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica e causa associada e por seqüelas de tuberculose como causa básica, segundo atestante e encerramento do caso de tuberculose no CVE, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.	76
Tabela A	Óbitos de residentes e coeficiente de mortalidade geral, segundo fonte dos dados de mortalidade. Município de São Paulo, 1996 a 2005.	102
Tabela B	Número total de óbitos, número, porcentagem e coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e por tuberculose. Município de São Paulo, 1996 a 2005.	103

Siglas e abreviaturas

BCG-id – bacilo de Calmette-Guerin – vacina de aplicação intradérmica

CB – causa básica

CBM – causa básica de morte

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

CID-10 - Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª. Revisão

CEInfo – Coordenadoria de Epidemiologia e Informação - Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo – SP

COVISA – Coordenação de Vigilância em Saúde - Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo – SP

CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” – Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo

DATASUS – Departamento de Informática do SUS (Ministério da Saúde)

DO – Declaração de Óbito

DOTS – Directly Observed Treatment Short-course

EPI Info – software

EPI Tb – sistema em EPI Info para registro de notificação dos casos de tuberculose no Estado de São Paulo

HIV – vírus da imunodeficiência humana

IML – Instituto Médico-Legal

PPD – protein purified derivated

PRO-AIM - Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo – Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo – SP

SCB – Sistema Seletor de Causa Básica

SES – Secretaria de Estado da Saúde (São Paulo)

SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde

SINAN – Sistema Nacional de Agravos de Notificação – Ministério da Saúde

SVO – Serviço de Verificação de Óbitos

TABNET – Sistema de tabulação de dados pela Internet

TB – tuberculose

TbWeb - sistema baseado na Internet para registro de notificação dos casos de tuberculose no Estado de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

1.1 HISTÓRIA DA TUBERCULOSE NO MUNDO

Tão antiga quanto a humanidade, a tuberculose parece ter encontrado ambiente propício à sua instalação e difusão com a ocorrência da Revolução do Neolítico, quando os agrupamentos humanos cresceram em número e a domesticação de animais favoreceu e ampliou as possibilidades de contágio (BERTOLLI FILHO, 2001). Documentos antigos hindus e chineses já descreviam uma doença pulmonar semelhante à tuberculose, e há relatos de evidência de tuberculose em ossos humanos pré-históricos encontrados na Alemanha e datados de 8.000 a.C. (KRITSKI e col., 2000). Foi encontrada em material retirado de múmias egípcias de 4.000 anos, identificada por meio de métodos de biologia molecular que empregam seqüências conhecidas do genoma da micobactéria (LAPA E SILVA e BOÉCHAT, 2004). Na Bíblia Sagrada, o Livro dos Deuteronômios traz, entre algumas maldições destinadas a punir infratores dos mandamentos, a “tísica” (Dt 28, 22).

De maneira resumida, assim se situa historicamente a tuberculose (BERTOLLI FILHO, 2001; ROSEN, 1994):

- Grécia antiga: Hipócrates diferenciou a tísica (do grego *phthisikos*, que significa aquilo que traz consumpção) das outras enfermidades, com notas sobre a pretensa conduta peculiar dos doentes, que foram caracterizados como exageradamente egoístas,

excessivamente crédulos na rápida recuperação da saúde e laboriosos em grau incompatível com o estado doentio.

- Roma antiga: Vitruvius menciona “frio na traquéia, tosse, pleurisia, tísica, cuspir sangue” como “doenças que se curam com dificuldade” em regiões onde o vento sopra a partir do norte e do noroeste. As casas superpovoadas onde o proletariado vivia prestavam-se bem à disseminação de doenças transmissíveis.

- Idade Média: assumindo a conotação bíblica, a doença foi apresentada não só como punição aos ímpios, mas também como moléstia que se abatia sobre os puros de alma, para anunciar a fragilidade da carne e a necessidade de contínuo aperfeiçoamento da existência espiritual.

- modernidade clássica: em algumas áreas da Europa, surgem as primeiras hipóteses sobre a possibilidade da natureza contagiosa da doença. Em algumas cidades da Itália, passou-se a adotar o princípio infectante da tuberculose. Porém, a maior parte do continente continuava aceitando a idéia de que se tratava de doença hereditária ou decorrente da inflamação dos tecidos pulmonares.

- em 1865, o médico francês Antoine Villemin demonstrou ser possível transmitir a tuberculose de um animal a outro por meio de inoculação, mas não conseguiu isolar o germe. Na década de 1870, Pasteur e outros cientistas trabalharam na mesma linha, sem, contudo, obter a prova cabal da transmissibilidade, que teria de aguardar avanços técnicos. Em 1882, Koch anunciou ao mundo a descoberta do bacilo que era o agente causal da tuberculose.

- após a criação do primeiro dispensário antituberculose do mundo, em 1887, na Inglaterra, inicia-se a fase dos sanatórios para isolamento dos doentes, e também começam a ser estabelecidos os conceitos de prevenção, educação e tratamento ambulatorial.

- até o início do século XX, porém, a tuberculose era tida por muitos médicos como uma doença constitucional, hereditária, vagamente relacionada às condições do meio ambiente; só a mudança climática poderia proporcionar possibilidade de cura. As famílias procuravam esconder os enfermos por causa do estigma, e assim favoreciam a disseminação da infecção (ROUQUAYROL e col., 1999).

Até a década de 1940, o tratamento da tuberculose se resumia a repouso e boa alimentação, dentro dos sanatórios. Tentavam-se procedimentos como a ressecção do pulmão comprometido e o pneumotórax terapêutico. Em meados da década de 1940 é descoberta a estreptomicina; no mesmo período, demonstra-se em laboratório a eficácia da isoniazida, que já havia sido descrita anteriormente. Na década de 1960 institui-se o esquema de três antibióticos simultaneamente, durante 18 a 24 meses. O esquema consegue curar 95% dos casos de doença, mas sua administração, feita em regime de internação em sanatórios, isola os pacientes da sociedade durante esses longos períodos de tempo (KRITSKI e col., 2000).

O emprego de drogas específicas para o tratamento da tuberculose mudou radicalmente a evolução da doença; taxas de mortalidade em torno de 50% começaram a dar lugar a reais possibilidades de tratamento e cura (MITCHISON, 2005).

1.2 HISTÓRIA DA TUBERCULOSE NO BRASIL

Alguns pesquisadores ainda têm dúvidas, mas, para RUFFINO-NETTO (2002), seguramente, a tuberculose foi introduzida no Brasil a partir do ano 1500, pelos portugueses e missionários jesuítas.

O certo, segundo BERTOLLI FILHO (2001), é que, a partir do século XVI, a doença firmou-se como a principal causa de morte entre os indígenas, o que sugere ausência de contato anterior com o bacilo. Os primeiros sacerdotes portugueses teriam vindo para o Brasil não só por motivos religiosos e profissionais, mas também para tratar da saúde comprometida; Manuel da Nóbrega e José de Anchieta teriam disseminado a doença entre os índios catequizados. Os escravos africanos que começaram a chegar, provavelmente não tuberculizados e expostos a duras condições de vida, tornaram-se a seguir as principais vítimas da tuberculose. A chegada da família real portuguesa ao Rio de Janeiro em 1808 fez com que as autoridades públicas passassem a se preocupar com a situação da “fraqueza do peito” na cidade.

RUFFINO-NETTO (2002) enumera decretos do período imperial brasileiro relativos à polícia sanitária domiciliar, na tentativa de controlar a tuberculose. Já no final da década de 1910, criou-se a Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose, a qual preconizava o diagnóstico e tratamento dos casos de tuberculose. Em 1941, foi criado o Serviço Nacional de Tuberculose, cuja função era estudar os problemas relativos à tuberculose e ao desenvolvimento de meios de ação profilática e assistencial. Em 1946, instalou-se a Campanha Nacional contra a Tuberculose, cujos objetivos eram coordenar todas as atividades de controle da doença, uniformizar a orientação nacional, sugerir descentralização dos serviços e efetuar cadastramento torácico da população. Também a partir desta década começa o emprego dos tuberculostáticos, com grande mudança no padrão de mortalidade. A Central de Medicamentos (CEME) é criada em 1971, com a finalidade de fornecer tuberculostáticos a todos os doentes do país. A partir de 1979, passa a ser obrigatória a vacinação com BCG-id para todas as crianças menores de 1 ano. O esquema de tratamento de curta duração (6 meses) é introduzido em 1979.

Com a doença satisfatoriamente descrita e conhecida, seu modo de transmissão bem estabelecido e existência de arsenal terapêutico adequado, o mundo julgou que a tuberculose estaria em vias de extinção. Ou pelo menos assim o julgou o Primeiro Mundo, onde, na década de 1970, os índices de prevalência da doença eram baixos e baixavam cada vez mais, como observam LAPA E SILVA e BOÉCHAT (2004). Para esses autores, porém, a tuberculose nunca deixou de ser um grande problema entre nós e no Terceiro Mundo em geral. Os índices de tuberculose voltaram a crescer no mundo

inteiro no ano de 1985 devido a vários fatores. Dentre esses fatores destacam-se os fluxos migratórios, cada vez mais intensos, que levam pessoas de regiões que são verdadeiros reservatórios de tuberculose (Ásia, África, Américas Central e do Sul) para quaisquer outros lugares, inclusive para os países desenvolvidos. O outro fator importante é a pandemia de aids, considerada pelos autores como o fato histórico que determinou as mudanças de direção das curvas de prevalência da tuberculose. As pessoas que eram infectadas pela tuberculose e adquiriam a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) passaram a adoecer rapidamente por tuberculose. O ressurgimento da tuberculose tem sido atribuído, na maioria dos países desenvolvidos, à infecção pelo HIV, ao aumento da pobreza e da imigração, à desestruturação dos programas de controle e à baixa aderência ao tratamento (OLIVEIRA e col., 2004).

Tendo aparecido no início da década de 1980, a aids continua sendo um importante problema de saúde pública até os dias atuais (BUCHALLA e col., 2003), tendo contribuído largamente para aumentar a incidência e a prevalência dos casos de tuberculose. A partir de 1997, com a introdução da terapia de medicamentos anti-retrovirais, observou-se queda entre 30% e 46% de casos de tuberculose em pacientes com HIV atendidos nos grandes centros urbanos (KRITSKI e col., 2000). Uma parte dos casos novos de tuberculose apresenta positividade para o teste HIV. No Estado de São Paulo, houve aumento da realização do teste HIV entre os anos de 1998 e 2005, para os pacientes notificados. A positividade observada foi de 16% em 1998 e de 13% em 2005 (SES, 2006).

O Brasil continua entre os 22 países com a maior carga de tuberculose no mundo (OMS, 2007).

1.3 MORTALIDADE GERAL E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

No Município de São Paulo, no período de 1996 a 2005, o PRO-AIM recebeu e processou, em média, 64.000 declarações de óbito por ano. Os coeficientes de mortalidade geral, calculados com dados do PRO-AIM e do SIM-Ministério da Saúde para os anos 1996 a 2005, em relação à população do Município segundo a Fundação SEADE, são apresentados na Tabela A (ANEXO 1). O número de óbitos do Ministério da Saúde é sempre superior ao do PRO-AIM porque parte dos óbitos de residentes no Município, atualmente estimada em 4% do total, ocorre fora da Capital (“evasão de óbitos”).

O coeficiente de mortalidade geral (CMG) propicia, ao menos teoricamente, a possibilidade de se relacionar o nível de saúde de regiões diferentes em uma mesma época, ou de se estabelecerem comparações nas quais seja considerada a variável tempo (KERR-PONTES e ROUQUAYROL, 1999). Por ser bastante acessível, ele permite acompanhar algumas mudanças no padrão de mortalidade. No entanto, este coeficiente é

muito susceptível à estrutura etária da população e, portanto, não é um bom indicador de nível de saúde.

As mortes por doenças infecciosas e parasitárias (Capítulo I da CID-10) vêm apresentando diminuição tanto em números absolutos quanto em coeficientes por 100.000 habitantes. Verificou-se aumento no número e no coeficiente dos óbitos decorrentes das doenças contidas neste capítulo apenas no ano de 2004, seguindo-se nova queda em 2005 (Tabela B – ANEXO 2).

Quanto aos óbitos que tiveram como causa básica a tuberculose, também se observa queda em todos os anos, exceto nos anos de 1999 e 2000, quando houve aumento do número de casos e do coeficiente. Em seguida, números e coeficientes voltam a diminuir.

A RIPS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005) mostra que nas capitais brasileiras, a partir de 1930, as doenças não transmissíveis e as decorrentes de causas externas (violências) vêm ocupando gradualmente o lugar das doenças infecciosas e parasitárias na distribuição da mortalidade proporcional.

1.4 TENDÊNCIAS E ESTUDOS DE MORTALIDADE

Para o estudo da distribuição da tuberculose (KRITSKI e col., 2000), os indicadores epidemiológicos mais utilizados são o risco médio anual de infecção pelo bacilo, a incidência e a mortalidade. O risco médio anual de infecção, realizado em uma mesma população durante um certo período de tempo, utiliza como parâmetro a reatividade cutânea ao PPD (*protein purified derivated*), sendo pouco específico. A incidência, que corresponde ao número de casos novos por ano, é talvez o melhor indicador epidemiológico, mas depende do sistema de informação e dos critérios usados para a definição de caso, sendo limitado pela subnotificação. A mortalidade é um indicador valioso porque possibilita comparações entre dados locais e internacionais, embora esteja sujeito a erros ligados aos sistemas de registro, erros de diagnóstico ou falhas no preenchimento do atestado de óbito (VRANJAC, 1980). Em relação às doenças consideradas evitáveis, ou seja, aquelas para as quais existem recursos tecnológicos capazes de evitar sua ocorrência, medidas de mortalidade vêm sendo utilizadas como “eventos sentinela”, e servem para monitorar o efeito e a qualidade dos serviços de saúde (SILVA e col., 2005). Além disso, os dados de mortalidade são obtidos mais facilmente.

As estatísticas de causas de morte são a mais tradicional e ao mesmo tempo uma das mais importantes dentre as informações para o setor saúde (LAURENTI, 1991), constituindo-se em importante subsídio para o planejamento local, regional e nacional

(SANTO, 1988). Os dados de mortalidade são fundamentais para a elaboração de políticas de saúde e para a organização dos serviços, além de servirem como base para a prevenção de doenças. Quando comparadas em relação ao tempo, as causas de morte são indicadoras de tendências.

A incidência de doenças, a mortalidade por causas ou qualquer outro evento que tenha importância epidemiológica, quando são acompanhados por anos consecutivos, podem apresentar variações, dependendo do fenômeno considerado, chamando-se a isso tendência do evento no intervalo de tempo considerado. Os estudos de tendência servem para avaliar as medidas de controle das doenças e também para identificar mudanças na estrutura epidemiológica da doença observada (ROUQUAYROL, 1999).

As mortes por tuberculose têm sido objeto de muitos estudos, por meio dos quais se conhece o coeficiente de mortalidade (número de óbitos por 100.000 habitantes). Os coeficientes de mortalidade por causas, quando se referem a doenças transmissíveis, podem medir a condição de saneamento e a eficiência dos serviços de prevenção e controle (KERR-PONTES e ROUQUAYROL, 1999). Além disso, possibilitam comparações com outros locais e em diferentes intervalos de tempo.

A série histórica completa dos coeficientes de mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo é o resultado do trabalho de vários autores (VRANJAC, 1980; NOGUEIRA, 1984; ALMEIDA, 1990; GALES, 1998), bem como o estudo de

tendências (ANTUNES e WALDMAN, 1999; BUCHALLA e col., 2003), podendo ser assim resumida:

- 1903 a 1944: alta mortalidade e manutenção dos valores dos coeficientes, com valores extremos de 109,44 e 151,94 óbitos por 100.000 habitantes.
- 1945 a 1953: acentuada queda dos coeficientes, sendo valores extremos 128,53 e 36,39.
- 1953 a 1985: manutenção da tendência decrescente, porém menos acentuada que no período anterior.
- 1985 a 1995: ocorre inversão na tendência e retomada do crescimento da mortalidade, com novo aumento dos coeficientes, tendo sido significativo o aumento observado na faixa etária de 20 a 49 anos.

Nos anos mais recentes, no Estado de São Paulo, segundo o Boletim Epidemiológico Paulista (SES, 2006), ocorre estabilidade até 1999. Finalmente, de 1999 a 2004, ocorre declínio mais acentuado.

No estudo de BUCHALLA e col. (2003), que compara os dados de mortalidade no Município de São Paulo no início, meados e final do século XX, a tuberculose pulmonar é a quinta causa de morte em 1901, correspondendo a 6,0% de todos os óbitos; em 1961, aparece a tuberculose do aparelho respiratório como a nona causa (2,7% dos óbitos); em 2000, a tuberculose não aparece entre as dez primeiras causas de óbito. Os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes, por tuberculose pulmonar, em 1901,

1960 e 2000 são, respectivamente, 104,5, 22,6 e 4,9 óbitos por 100.000 habitantes; os coeficientes por outras tuberculoses, nos mesmos anos, respectivamente, são 13,3, 3,5 e 0,7 óbitos por 100.000 habitantes.

Duas observações podem ser feitas a respeito da tendência da mortalidade por tuberculose no século XX: a transição epidemiológica e o advento da aids.

A partir de um conjunto de casos notificados nos Estados Unidos entre 1978 e 1980, o CDC (Centers for Disease Control and Prevention) assinalou oficialmente, em 1981, a epidemia de aids, caracterizada pela transmissibilidade, pelo estado de imunossupressão e pela suscetibilidade a infecções oportunistas, dentre as quais a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ROUQUAYROL e col., 1999). A aids, doença emergente, certamente contribuiu para a elevação do coeficiente de mortalidade por tuberculose (RUFFINO-NETTO, 2002; LAPA E SILVA e BOÉCHAT, 2004). Desde sua detecção no Brasil, em 1980, até 1997, registrou-se crescimento acelerado da incidência de casos de aids, com alta letalidade. A partir daí, passou a haver desaceleração no crescimento da epidemia, bem como diminuição do número de óbitos (CARMO e col., 2003; OLIVEIRA e col. 2004).

Ficou conhecida como transição epidemiológica a “mudança do padrão de mortalidade, com declínio grande das doenças infecciosas e uma considerável diminuição da mortalidade nos primeiros anos de vida. Passou a predominar a

mortalidade de adultos e de idosos, prevalecendo, nesta, as doenças não infecciosas: cardiovasculares, neoplasias, diabetes e outras” (LAURENTI, 2003). Nas décadas recentes, vem sendo observado o aumento da expectativa de vida e o conseqüente envelhecimento da população brasileira (PAES, 2004), o que também significa obstáculos a mais para a administração e o planejamento dos recursos da saúde (MONTEIRO, 2004).

Durante o século XX, houve melhora das condições de saneamento básico, de acesso a alimentação de qualidade, de escolaridade e de assistência à saúde, entre outras (BUCHALLA e col., 2003).

CARMO e col. (2003) destacam as tendências de redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e o aumento das causas crônico-degenerativas e agravos relacionados aos acidentes e violência. Porém lembram que várias doenças transmissíveis não deixaram de ser um problema, entre elas a tuberculose, as hepatites B e C, as leishmanioses, a esquistossomose, a malária, a aids, a dengue e a hantavirose.

O controle das doenças infecciosas contribui para o aumento da expectativa de vida e aumenta proporcionalmente o número de pessoas com 60 anos ou mais de idade, como cita MISHIMA (2005): em 1900, elas eram 3,3% da população, em 1950 eram 4,2% e em 2000 já eram 8,6%. Por outro lado, vivendo mais, as pessoas acabam “acumulando” mais doenças (LAURENTI, 2003).

Somente em anos mais recentes a incidência de doenças infecciosas e parasitárias em idosos tem sido tema de estudos mais aprofundados, sendo mais frequente o enfoque sobre as doenças crônico-degenerativas. No entanto, o processo de transição demográfica tem, como uma de suas conseqüências, a ocorrência de tuberculose e das outras doenças infecciosas nos idosos.

PAES (2004) lembra que, embora tenham menos relevância em termos de magnitude no contexto das principais causas de morte, as doenças infecciosas e parasitárias nos idosos ainda não estão controladas.

De acordo com MISHIMA (2005), os idosos viveram sua infância e juventude numa época em que era alta a prevalência de tuberculose; eles podem ter sido expostos ao bacilo, albergando-o quiescente.

Outra conseqüência da transição epidemiológica – as pessoas vivem mais e têm mais doenças – é o acúmulo de enfermidades, característico do novo perfil de morbidade: doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes, doença de Alzheimer e doença de Parkinson, entre outras, ajudam a compor o novo perfil.

1.5 CAUSAS DE MORTE

Tradicionalmente, as mortes são estudadas atribuindo-se uma só causa a cada óbito. A relação de causas gera as estatísticas de mortalidade, que têm larga utilização para diagnósticos de saúde, planejamento, prevenção de doenças e agravos e acompanhamento de tendências de doenças, entre outras. As estatísticas de uma só causa têm várias vantagens: são simples, servem para gerar hipóteses, permitem a comparabilidade entre grupos de pessoas ou áreas geográficas, prestam-se bem a estudos de tendências (ORDOBÁS e col., 2003). A maioria dos países usa somente a causa básica de morte em estatísticas de mortalidade (GOLDACRE e col., 2003). Recentemente - a partir das últimas três décadas – alguns países começaram a aproveitar todos os dados informados na declaração de óbito.

A fonte primária para obtenção das causas de morte é a Declaração de Óbito (ANEXO 3). No Brasil, o óbito deve ser registrado em Cartório de Registro Civil para que se possa fazer o sepultamento, como explicita o artigo 77 da Lei nº 6.015 de 31 de dezembro de 1973 – Lei dos Registros Públicos, com as modificações introduzidas pela Lei nº 6.216 de 30 de junho de 1975. A responsabilidade pelo preenchimento dos dados constantes da declaração de óbito cabe ao médico que atestou a morte, conforme determinações do Conselho Federal de Medicina (Resolução CFM nº 1.779, publicada no Diário Oficial da União de 05 de dezembro de 2005, Seção 1, p. 121).

O modelo atual de Declaração de Óbito, adotado em todo o país, reproduz o padrão internacional proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003). A causa básica de morte é selecionada a partir das informações que o médico escreve no item VI – “Condições e causas do óbito” da Declaração de Óbito. Este item contém duas partes. A Parte I destina-se às informações sobre a doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte, sendo composta por quatro linhas, com a recomendação de que se anote somente um diagnóstico por linha; na primeira linha deve ser anotada a causa que conduziu diretamente à morte, sendo as outras linhas destinadas ao registro das causas antecedentes. A Parte II deve ser utilizada quando existirem outras causas significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia descrita na Parte I. As causas que são produzidas pela causa básica (Parte I) têm sido denominadas “causas consequenciais”, e as causas da Parte II, “causas contribuintes” (SANTO, 1988).

Na declaração de óbito atualmente em vigor, o item VI – “Condições e causas do óbito” – é também conhecido como “Atestado Médico”, e assim será designado no presente trabalho. A substituição da denominação “Atestado Médico” por “Condições e causas do óbito” teve como finalidade afastar do médico o entendimento de que ele seria o responsável pelo preenchimento apenas desse campo; na verdade, o médico atestante é o responsável legal por todas as informações ali existentes (LAURENTI e MELLO JORGE, 1996; LAURENTI e col., 2006).

Ainda que o Atestado seja bastante específico em relação às condições que levaram à morte, apenas uma causa é selecionada como causa básica do óbito. A definição de qual é a causa, denominada causa básica de morte, é internacional e o documento apresenta-se construído de forma a obedecer a uma seqüência para a informação das condições que contribuíram para a morte (LAURENTI e MELLO JORGE, 1996; LAURENTI, 2003; OMS, 2003).

O estudo de mortalidade utilizando somente uma causa de morte – a causa básica – apresenta limitações. Em primeiro lugar, ao se selecionar uma única causa, todos os outros diagnósticos informados no Atestado Médico, embora relevantes, são descartados (GOLDACRE e col., 2003). As regras de seleção da causa básica podem às vezes ser arbitrárias, embora essas regras estejam buscando informações que, de alguma forma, promovam a prevenção da morte.

REDELINGS e col. (2006), ao descrever as limitações das estatísticas de causa única de morte, citam, além do fato de tais estatísticas não permitirem aos estudiosos do assunto avaliar o papel das outras condições que contribuíram para a morte (até porque essas condições podem ter sido fatores necessários na cadeia de eventos que produziu a morte), a importância das outras causas informadas na declaração de óbito para a elaboração de políticas de saúde.

WALL e col. (2005), referindo-se à qualidade dos dados da declaração de óbito, ressaltam a importância do conhecimento sobre a história do falecido, por parte do médico atestante. Se uma pessoa morre após uma enfermidade bem caracterizada, tendo sido adequadamente observada, a causa da morte referida na declaração de óbito é muito mais acurada que em casos de morte súbita ou de doença que não foi devidamente acompanhada. Assim, mortes ocorridas em hospitais têm descrições mais ricas que aquelas que ocorrem em pronto-socorros ou no domicílio; da mesma maneira, a realização de autópsia aumenta a possibilidade de múltiplas causas serem descritas.

Outra questão importante diz respeito ao atual estágio do conhecimento científico. Avanços do saber médico e incorporação de novas tecnologias permitem diagnósticos mais precisos, mas também mais complexos, sendo conseqüentemente complexas as descrições das doenças e das maneiras de morrer. Segundo SANTO (2006a), “a demanda por informação mais abrangente sobre a constelação de eventos letais determinou o estudo da mortalidade por meio de todas as causas de morte registradas na declaração de óbito.” Assim, além da causa básica, acresce-se o conjunto denominado causas múltiplas de morte – as complicações e outras causas contribuintes sem relação com o processo que levou diretamente à morte (SANTO, 1988, 2003).

Por outro lado, a transição demográfica e epidemiológica prolongaram a vida, mudando o perfil de morbimortalidade e trazendo a era das doenças crônico-degenerativas. A mudança das causas que podem estar presentes no momento da morte

tornou necessário desenvolver um novo modelo de análise da mortalidade refletindo sua realidade multicausal e ao mesmo tempo contemplando a interação entre as doenças existentes (ORDOBÁS e col. 2003).

Além disso, raramente uma morte se deve a uma só doença (REDELINGS e col., 2006). Quando se deseja um quadro mais completo da situação de saúde de uma população, o ideal é utilizar todas as doenças e complicações presentes no momento da morte (LAURENTI, 2003).

O estudo de mortalidade por meio de causas múltiplas possibilita melhor compreensão de cada doença, pois proporciona melhor conhecimento das outras causas que a ela se associam. Também permite “enxergar” a presença de outra doença, que permanece oculta quando uma outra é selecionada como causa básica de morte. Os dados coletados a partir das declarações de óbito permitem amplas possibilidades de análises de causas múltiplas, não totalmente exploradas e sistematizadas até o presente momento, mas que favorecem a compreensão sobre as doenças (sobretudo as crônicas, que nem sempre são selecionadas como causas básicas de morte) e sobre as associações de doenças (WALL e col., 2005).

O caso específico da tuberculose, a qual não aparece nas estatísticas de mortalidade quando é causa associada a certas doenças – neoplasias, doenças cerebrovasculares e sobretudo a aids – reflete bem o problema. As disposições da CID-

10 privilegiam a aids como causa básica de morte na presença de outras doenças infecciosas, particularmente as infecções oportunistas, levando a tuberculose à condição de causa associada (SANTO, 2006a).

ORDABRÁS e col. (2003) ressaltam a importância do estudo de causas múltiplas quando descrevem o óbito “por tuberculose”, em que a tuberculose apareceu como causa básica, e o óbito “com tuberculose”, aquele em que a tuberculose foi mencionada.

O preenchimento correto da declaração de óbito, em todos os seus itens, constitui fator que determina a qualidade dos dados de mortalidade. Se a informação sobre a(s) causa(s) da morte não é adequada, as estatísticas podem deixar de refletir a realidade e perder o seu valor. As causas de morte classificadas como mal definidas – Capítulo XVIII da CID-10 – “representam importante lacuna no conhecimento da distribuição das mortes segundo causas” (LAURENTI e col., 2006), pois contêm apenas sintomas e sinais. A proporção de causas mal definidas em relação ao total de óbitos varia de um local para outro. Segundo a RIPSA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005), para o ano de 2004, a proporção de óbitos por causas mal definidas foi de 13,3% para o Brasil, sendo mais alta na região Nordeste (25,9%) e mais baixa na região Centro-Oeste (5,7%). No Estado de São Paulo (SES, 2007) existem diferenças entre as regiões, sendo menor a porcentagem verificada na Grande São Paulo: 2,0% em 2002 e 2003 e 1,1% em 2004. A região de Araçatuba tem as mais altas porcentagens do Estado – cerca de 16% - seguindo-se as regiões da Baixada Santista, Marília, Franca, Presidente Prudente e

Sorocaba, todas com mais de 13%. No Município de São Paulo (PRO-AIM, 2007) verificaram-se proporções de óbitos por causas mal definidas de 1,4% em 2002 e 2003 e 1,7% em 2004.

Este estudo pretende conhecer melhor as mortes ocorridas entre 2002 e 2004, “por tuberculose” e “com tuberculose”.

Acompanhar a evolução da mortalidade relacionada à tuberculose no Município de São Paulo constitui ação que auxiliará no combate à doença. Esta ação será mais efetiva se os óbitos forem estudados segundo todas as menções de tuberculose que aparecem nas declarações de óbito, sendo a tuberculose selecionada ou não como causa básica de morte.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Estudar a mortalidade relacionada à tuberculose no Município de São Paulo nos anos 2002, 2003 e 2004.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- descrever as mortes com menção de tuberculose, como causa básica ou como causa associada.

- apresentar e caracterizar os óbitos quanto ao sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, local de ocorrência, médico atestante e ano de ocorrência.

- comparar e discutir os óbitos com menção de tuberculose com os casos de tuberculose notificados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica (Epi-Tb).

3 METODOLOGIA

Área de estudo: área do Município de São Paulo – SP, com sua divisão político-administrativa (96 Distritos Administrativos), e bases geográficas do Censo Demográfico.

População de estudo: população constituída pela totalidade dos óbitos ocorridos durante os anos de 2002, 2003 e 2004 no Município de São Paulo, de pessoas residentes nesse município, em cuja declaração de óbito conste: a) tuberculose como causa básica de morte ou menção de tuberculose em qualquer uma das linhas, quer da Parte I ou da Parte II (tuberculose como causa associada de morte); ou b) seqüela de tuberculose como causa básica de morte.

Tipo de estudo: estudo ecológico (ALMEIDA FILHO e ROUQUAYROL, 1999), anteriormente conhecido como estudo descritivo, de dados secundários.

Fontes de dados:

As fontes de dados utilizadas foram:

I. Dados de mortalidade: banco de dados do PRO-AIM - Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo – Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo – SP.

II. Dados de população: Fundação SEADE.

III. Dados de notificação de tuberculose: banco de dados da Divisão de Tuberculose e Outras Pneumopatias – Coordenadoria de Controle de Doenças – Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” – Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo.

I. Dados de mortalidade relacionada à tuberculose

As informações sobre óbitos foram obtidos do banco de dados do PRO-AIM de 2002, 2003 e 2004 – todas as mortes em que houve menção de tuberculose, como causa básica e/ou como causa associada, e todos os óbitos com seqüela de tuberculose como causa básica de morte. O PRO-AIM disponibiliza seu banco de dados desde que o solicitante declare formalmente a finalidade da utilização das informações e assuma o compromisso de respeitar o sigilo quanto aos dados pessoais contidos no banco. Os dados foram fornecidos em banco de dados dBASE.

O PRO-AIM processa as Declarações de Óbito (ANEXO 4) das mortes que ocorrem no Município de São Paulo, possuindo dados anuais completos desde 1991. Até o ano 2000, eram processadas exclusivamente as declarações de óbito de pessoas residentes e ocorridos no Município de São Paulo, registradas por intermediação do Serviço Funerário Municipal no momento da contratação do funeral. A partir de 1º de janeiro de 2001, passaram a ser processadas as declarações de todos os óbitos ocorridos

na Capital, de pessoas residentes e não-residentes, inclusive as declarações registradas diretamente em cartórios de registro civil (que não passaram pelo Serviço Funerário Municipal), ampliando assim sua base de dados. Os óbitos registrados diretamente em cartório correspondem a cerca de 4% do total de óbitos do banco do PRO-AIM.

Os óbitos de pessoas residentes em São Paulo que ocorrem fora do Município constituem a assim chamada “evasão de óbitos”, que pode ser observada comparando-se os óbitos do PRO-AIM com os do DATASUS.

Critérios de inclusão e de exclusão de registros:

Fazem parte do estudo todas as declarações de óbito que tiveram: a) em qualquer uma das linhas da parte da declaração denominada “atestado médico”, os códigos referentes às causas incluídas no agrupamento “Tuberculose”, entre A15 e A19; e b) as causas contidas na categoria “Seqüelas de tuberculose”, codificadas em B90, quando selecionadas como causa básica de morte (OMS, 2003, v.1).

O banco de dados fornecido pelo PRO-AIM compreende 2.824 óbitos, sendo 1.001 óbitos em 2002, 971 óbitos em 2003 e 852 óbitos em 2004. Foram considerados somente os óbitos de pessoas cujos endereços registrados na declaração de óbito pertenciam ao Município de São Paulo, ou seja, foram excluídos todos os óbitos de pessoas não-residentes.

Foram excluídas do banco as declarações de óbito que tinham causas codificadas em A31 – *Infecções devidas a outras micobactérias*, sem menção das causas A15-A19, embora seja possível que, entre essas micobacterioses, possa haver doenças causadas por *Mycobacterium tuberculosis*. Esta categoria inclui:

A31 – Infecções devidas a outras micobactérias

Exclui: hanseníase [lepra] (A30.-)
tuberculose (A15-A19)

A31.0 Infecção pulmonar micobacteriana

Infecção por *Mycobacterium*:

- *avium*
- *intracellulare* [bacilo de Battey]
- *kansasii*

A31.1 Infecção cutânea micobacteriana

Infecção por *Mycobacterium*:

- *marinum* [M. valnei]
- *ulcerans*

Úlcera de Buruli

A31.8 Outras infecções micobacterianas

A31.9 Infecção micobacteriana não especificada

Infecção micobacteriana atípica SOE

Micobacteriose SOE

Quanto às declarações que continham seqüela de tuberculose (B90), foram aproveitadas para o estudo somente aquelas em que a seqüela de tuberculose foi selecionada como causa básica de morte. Isto se deveu a uma das metas do estudo - a comparação dos óbitos com os dados de notificação de tuberculose ao Centro de Vigilância Epidemiológica. Por se tratar de casos antigos da doença, não se esperava que eles fossem encontrados no banco de dados do CVE, que abrangia o período iniciado a partir do ano 2000.

Resultaram, assim, 2.325 óbitos, sendo 823 óbitos em 2002, 802 óbitos em 2003 e 700 óbitos em 2004.

Para o estudo de causas múltiplas de óbito, criou-se um banco de dados reduzido, derivado do Banco PRO-AIM, constituído pelas colunas correspondentes ao Atestado Médico da declaração de óbito.

As colunas, que são preenchidas com códigos da CID-10 correspondentes às doenças informadas pelos médicos atestantes, são:

CAUSABAS: corresponde à causa básica da morte, selecionada pelo SCB.

LINHAA, LINHAB, LINHAC, LINHAD: estas quatro colunas correspondem cada uma às linhas da Parte I da declaração de óbito.

LINHAI: coluna que possui uma só casela para o registro das causas da Parte II.

O número de causas informadas por declaração de óbito foi contado manualmente.

II. Dados de população

Os dados de população são as estimativas da Fundação SEADE para o dia 1º de julho de cada ano, com base no Censo Demográfico do IBGE (que colhe dados referentes ao mês de setembro). O IBGE realiza o Censo Demográfico a cada dez anos, sendo que o último foi realizado em 2000. Em 1996 foi realizada uma Contagem

Populacional. Nos demais anos os dados são gerados por estimativas, sendo revistos a cada novo Censo ou contagem.

Utilizou-se o aplicativo TABNET, no presente estudo, para a obtenção dos dados de população (dados da Fundação SEADE), de mortalidade por doenças infecciosas e de mortalidade geral.

Os dados estão disponíveis no endereço eletrônico <http://www6.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/tabnet/0006>, onde se encontram as instruções necessárias às tabulações desejadas.

III. Dados de notificação de tuberculose

Os casos de tuberculose descobertos pelos serviços de saúde são notificados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica de Tuberculose por meio de uma ficha de notificação adotada em 1992, que contém, além de dados de identificação do doente, informações sobre a descoberta do caso (prazo decorrido entre o início dos sintomas e o tratamento, forma de apresentação do doente, hospitalização, presença de outras doenças, entre outras informações), esquema de tratamento e controle de comunicantes. O CVE (Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo) não trabalha diretamente com o SINAN (Sistema Nacional de Agravos de

Notificação do Ministério da Saúde) e sim com um sistema próprio. Para enviar informações no formato do SINAN ao Ministério da Saúde, faz-se conversão dos dados.

A partir de 1998, foi criado um sistema em EPI Info, o EPI-Tb (Sistema de Informações de Tuberculose do Estado de São Paulo), que descentralizou a digitação dos dados para os municípios e para as 24 Diretorias Regionais de Saúde. Tornando possível o acompanhamento dos casos em todos os níveis do sistema de vigilância, o EPI-Tb significou um grande avanço, mas não resolveu a questão da possível multiplicidade de registros de doentes.

O PRO-AIM, rotineiramente, ao detectar quaisquer menções de Doenças de Notificação Compulsória em qualquer uma das linhas da declaração de óbito, envia os dados aos serviços responsáveis pela vigilância de tais doenças. Nos casos de óbitos por tuberculose, até maio de 2004, os dados eram enviados diretamente aos setores da Secretaria Municipal de Saúde - Coordenadorias Regionais de Saúde ou Supervisões de Vigilância em Saúde (SUVIS), dependendo de acertos locais e de disponibilidade de pessoas para receber os dados e providenciar a execução das ações de vigilância cabíveis. Desde maio de 2004, após entendimentos, passou-se a enviar os dados à COVISA – Coordenação de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde, a qual encaminha as notificações às SUVIS. Sendo instâncias de abrangência regional, as SUVIS recebem notificações de óbitos tanto pelo local de ocorrência da morte quanto pelo local de residência do falecido. Em seguida, cada SUVIS encaminha o dado para a

Unidade Básica de Saúde da área de abrangência correspondente. A Unidade deve realizar a investigação, executar as ações de vigilância cabíveis e notificar o caso por meio da Ficha de Notificação de Tuberculose. As Fichas, digitadas nas SUVIS, compõem o banco de dados do CVE.

No presente estudo, pretende-se comparar o banco de dados dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou causa associada de morte (Banco PRO-AIM) com o banco dos casos notificados (Banco CVE), a fim de se verificar a concordância entre eles. Espera-se encontrar o maior número possível de casos notificados.

O projeto solicitou formalmente à SES a disponibilização do banco de dados do CVE. O banco possui 45.767 registros, em software EPI Info, e compreende todos os casos de tuberculose notificados entre os anos 2000 e 2005, de pacientes residentes no Município de São Paulo. Espera-se que o período de seis anos (02 anos anteriores e 01 ano posterior ao período estudado) possa conter o maior número possível de informações sobre os casos notificados, tanto as informações de início de tratamento quanto a ocorrência dos óbitos. No presente estudo, este banco será designado Banco CVE.

A principal informação buscada no Banco CVE diz respeito ao encerramento do caso de tuberculose. Foram comparadas as variáveis que permitiram o cruzamento com

os dados do Banco PRO-AIM, para se verificar se os óbitos relacionados à tuberculose, como causa básica ou associada, estavam devidamente notificados ao CVE. Utilizaram-se as seguintes variáveis do Banco CVE:

DATNASC: data de nascimento do doente.

DATNOTIF: data da notificação do caso.

ENCERRAMEN: campo preenchido com um código que indica a situação do caso de tuberculose quando este foi encerrado. Os códigos são os seguintes:

1. cura
2. abandono
3. transferência
4. mudança de diagnóstico
5. óbito por tuberculose
6. óbito por outra causa (não tuberculose)
9. falência de tratamento
99. sem informação
10. sem informação

MAE: nome da mãe do doente.

MUNATEN: município a que pertencia a unidade de saúde que atendia o doente.

MUNRESID: nome do município onde o doente reside ou residia. No presente trabalho, foram considerados os pacientes residentes no município de São Paulo.

NOME: nome do paciente.

NUMERO: número atribuído ao paciente no sistema.

Procedeu-se à confrontação dos dois bancos para localizar, a partir da relação de óbitos do Banco PRO-AIM, os registros de notificação dos casos de tuberculose no Banco CVE. Optou-se por acrescentar, após a pesquisa, uma nova coluna ao Banco

PRO-AIM. A coluna foi denominada “CVE”, e contém o(s) código(s) correspondente(s) ao **encerramento** do caso, como descrito acima.

Foram considerados como ignorados (ign) os 30 óbitos de pessoas desconhecidas, sem qualquer dado de identificação. Em todos estes 30 óbitos o atestante foi o IML.

Para os óbitos de pessoas que tinham algum tipo de identificação, a busca do registro de notificação no Banco CVE foi feita manualmente, caso a caso, partindo-se dos registros do Banco PRO-AIM, e, por meio do software EPI Info 2000, obedecendo à seguinte rotina:

1ª. Etapa: seleção da data de nascimento encontrada no Banco PRO-AIM, seguida da busca pelo nome do falecido e pelo nome da mãe no Banco CVE. Sendo os dados coincidentes (DATNASC, NOME e MAE) em ambos os bancos, foi colocado o código do encerramento do caso (ENCERRAMEN) na coluna “CVE”. A coincidência nem sempre foi completa, havendo grafias diferentes dos nomes, tanto do falecido quanto da mãe. No entanto, quando houve semelhança, optou-se por considerar o registro como um par perfeito. Houve também óbitos em que se encontrou mais de um registro para o mesmo nome, ou seja, duplicidade de informação. Esta duplicidade será descrita nos Resultados.

2ª. Etapa: seleção do nome do falecido e/ou do nome da mãe quando a busca pela data de nascimento não resultava no encontro do registro correspondente. Em alguns óbitos, quando o registro foi encontrado com data de nascimento diferente, mas com nome do falecido e nome da mãe coincidentes, compararam-se as datas encontradas. Havia, por exemplo, o número 3 no lugar do número 8, ou trocas de dia e mês (como, por exemplo, 01-10-1953 por 10-01-1953). Nestas situações também se optou por considerar o registro como um par perfeito, e incorporá-lo à coluna “CVE”.

3ª. Etapa: busca do registro quando a coluna “data de nascimento” do Banco PRO-AIM estava em branco. Fez-se seleção pelo nome do falecido e pelo nome da mãe. Quando não se tratava de nomes muito comuns, optou-se também por se considerar o registro como um par perfeito.

4ª. Etapa: busca do registro pela data de encerramento do caso (DATENCERRAMEN). Esta coluna é preenchida com a data do óbito, quando o caso de tuberculose foi encerrado por óbito (ou com a data de outro tipo de encerramento).

5ª. Etapa: foram considerados não-encontrados (N/E) os óbitos em que não houve nenhuma coincidência de nome com o nome da mãe, a data de nascimento e a data de encerramento, assim como os óbitos do Banco PRO-AIM onde as informações eram insuficientes para se decidir pelo pareamento.

Assim, o Banco PRO-AIM, acrescido da coluna “CVE”, permitiu comparações entre os óbitos relacionados à tuberculose, como causa básica ou como causa associada, com os dados de notificação da doença, contidos no Banco CVE.

Variáveis estudadas:

1) Mortes relacionadas à tuberculose, como causa básica ou associada, ocorridas nos anos 2002, 2003 e 2004, de pessoas residentes no Município de São Paulo, cuja declaração de óbito consta do banco de dados do PRO-AIM (variável dependente). A “causa básica de morte” é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) como “(a) a doença ou lesão que inicia a cadeia de eventos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou (b) as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal”.

2) Número de óbitos por tuberculose, como causa básica ou associada, em cada um dos três anos (PRO-AIM). Os códigos alfanuméricos referentes à tuberculose como causa de morte estão contidos no Capítulo I da CID-10 – Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias. Compreendem o agrupamento “Tuberculose” (causas incluídas entre as categorias A15 e A19) e a categoria “Seqüelas de tuberculose” (causas incluídas em B90). No presente trabalho, os códigos serão referidos por suas denominações de três caracteres (uma letra e dois algarismos) e pela subcategoria com um quarto caractere

(OMS, 2003). Segue a relação do agrupamento TUBERCULOSE e da categoria SEQUELAS DE TUBERCULOSE.

TUBERCULOSE (A15-A19)

Inclui: infecções por *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium bovis*

Exclui: pneumoconiose associada com tuberculose (J65)

seqüelas de tuberculose (B90.-)

silicotuberculose (j65)

tuberculose congênita (P37.0)

A15 Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.0 Tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura

A15.1 Tuberculose pulmonar, com confirmação somente por cultura

A15.2 Tuberculose pulmonar, com confirmação histológica

A15.3 Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado

A15.4 Tuberculose dos gânglios intratorácicos, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.5 Tuberculose da laringe, da traquéia e dos brônquios, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.6 Pleuritis tuberculoso, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.7 Tuberculose primária das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.8 Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica

A15.9 Tuberculose não especificada das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica

A16 Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica

A16.0 Tuberculose pulmonar com exame bacteriológico e histológico negativos

A16.1 Tuberculose pulmonar, sem realização de exame bacteriológico ou histológico

A16.2 Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.3 Tuberculose dos gânglios intratorácicos, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.4 Tuberculose da laringe, da traquéia e dos brônquios, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.5 Pleurisia tuberculosa, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.7 Tuberculose respiratória primária sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.8 Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A16.9 Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica

A17 Tuberculose do sistema nervoso

A17.0 Meningite tuberculosa

A17.1 Tuberculoma meníngeo

A17.8 Outras tuberculoses do sistema nervoso

A17.9 Tuberculose não especificada do sistema nervoso

A18 Tuberculose de outros órgãos

A18.0 Tuberculose óssea e das articulações

A18.1 Tuberculose do aparelho geniturinário

A18.2 Linfadenopatia tuberculosa periférica

A18.3 Tuberculose do intestino, do peritônio e dos gânglios mesentéricos

A18.4 Tuberculose da pele e do tecido celular subcutâneo

A18.5 Tuberculose do olho

A18.6 Tuberculose do ouvido

A18.7 Tuberculose das supra-renais

A18.8 Tuberculose de outros órgãos especificados

A19 Tuberculose miliar

A19.0 Tuberculose miliar aguda de localização única e especificada

A19.1 Tuberculose miliar aguda de múltiplas localizações

A19.2 Tuberculose miliar aguda não especificada

A19.8 Outras tuberculoses miliares

A19.9 Tuberculose miliar não especificada

SEQUELAS DE TUBERCULOSE (B90)

B90 Seqüelas de tuberculose

B90.0 Seqüelas de tuberculose do sistema nervoso central

B90.1 Seqüelas de tuberculose geniturinária

B90.2 Seqüelas de tuberculose óssea e das articulações

B90.8 Seqüelas de tuberculose de outros órgãos

B90.9 Seqüelas de tuberculose das vias respiratórias e de órgãos não especificados

3) Número de óbitos por aids (agrupamento B20 a B24 da CID-10) com menção de tuberculose (PRO-AIM).

4) Sexo (PRO-AIM): os códigos utilizados são M, F e I, para masculino, feminino e ignorado, respectivamente. No caso da variável sexo, a opção “ignorado” é diferente da falta de resposta, ou seja, pode ocorrer o fato de o campo ser deixado em branco, o que significa que a informação não foi coletada ou que o médico foi omissivo no seu preenchimento.

5) Faixa etária (PRO-AIM): as idades das pessoas falecidas são agrupadas nas seguintes faixas etárias: menores de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 14 anos, 15 a 49 anos e 50 anos e mais e idade ignorada. Neste último caso, a data de nascimento do falecido estava em branco na declaração de óbito.

6) Raça/cor (PRO-AIM): o campo 17 – Raça/cor apresenta as seguintes opções: (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Indígena. Quando nenhuma das opções foi assinalada, considera-se este item “em branco”.

7) Escolaridade (PRO-AIM): a escolaridade, em anos de estudos concluídos, corresponde ao campo 19. As opções são: (1) Nenhuma; (2) De 1 a 3; (3) De 4 a 7; (4) De 8 a 11; (5) 12 e mais; (9) Ignorado. Se nenhuma opção foi assinalada, considera-se “em branco”.

8) Local de ocorrência do óbito (PRO-AIM): verifica-se o local de ocorrência, que pode ser (1) hospital, (2) outros estabelecimentos de saúde, (3) domicílio, (4) via pública, (5) outros e (9) ignorado. Se nenhuma opção foi assinalada, considera-se “em branco”.

9) Médico atestante (atendente ou substituto, IML, SVO, outros) (PRO-AIM): as informações sobre o médico atestante estão disponíveis no banco de dados do PROAIM a partir do ano de 2001, quando passaram a ser digitadas. O campo 52 da declaração de

óbito contém a seguinte pergunta: “O médico que assina atendeu ao falecido?” A resposta deve ser dada escolhendo-se uma das seguintes opções:

- (1) Sim (o médico atendia a pessoa que faleceu)
- (2) Substituto (tratava-se de médico que substituía o atendente do falecido)
- (3) IML (o corpo foi encaminhado ao Instituto Médico-Legal por tratar-se de morte devida a causas externas/violências ou pelo fato de o corpo ter sido encontrado em circunstâncias suspeitas)
- (4) SVO (o corpo foi encaminhado ao Serviço de Verificação de Óbitos, pois não foi possível esclarecer a causa da morte. Esta situação ocorre tanto em pacientes internados em hospitais como em pessoas falecidas no domicílio em consequência de causas naturais)
- (5) Outros (outra situação do médico que assina a declaração de óbito)

Se nenhuma opção foi assinalada, considera-se “em branco”.

10) Causas associadas de morte (PRO-AIM): outras causas relacionadas na declaração de óbito além da causa básica de morte.

11) Número de casos de tuberculose notificados ao CVE / Epi-TB (CVE): os casos diagnosticados de tuberculose são, ou devem ser, notificados ao CVE, originando o banco de dados dos casos notificados.

Análise estatística: as informações foram coletadas em planilhas do Excel 2000 (Microsoft Corporation) e no Programa EPI Info for Windows, versão 3.3.2, 2005 (Centers for Disease Control and Prevention) e apresentadas por meio de tabelas de frequência. Para o estudo de causas múltiplas, os dados foram processados pelo programa Tabulador de Causas Múltiplas (versão 2.2, 2001).

Questões éticas: os dados de óbitos foram obtidos mediante solicitação à coordenação do CEInfo (Centro de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura do Município de São Paulo) (ANEXO 5). O banco de dados Epi-TB foi solicitado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria Estadual de Saúde (ANEXO 6). O projeto foi submetido à apreciação da Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública-USP (ANEXO 7), tendo sido aprovado.

4 RESULTADOS

4.1 BANCO PRO-AIM

O coeficiente de mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo (por 100.000 habitantes) foi de 4,08, 3,86 e 3,47, respectivamente, em 2002, 2003 e 2004.

A tabela 1 apresenta os óbitos nos quais a tuberculose foi selecionada como causa básica de morte.

Tabela 1: Número e porcentagem de óbitos por tuberculose como **causa básica de morte** (A15-A19), segundo grupo etário, sexo e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Faixa etária	Sexo	Ano							
		2002		2003		2004		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<1ano	M	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	-	-	-	-	-	-	-	-
1-4 anos	M	2	0,46	-	-	1	0,27	3	0,25
	F	1	0,24	-	-	-	-	1	0,08
	Subtotal	3	0,70	-	-	1	0,27	4	0,33
5-14 anos	M	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	2	0,46	-	-	2	0,54	4	0,33
	Subtotal	2	0,46	-	-	2	0,54	4	0,33
15-49 anos	M	153	35,50	144	35,12	127	34,23	424	34,98
	F	47	10,90	59	14,39	41	11,05	147	12,13
	Subtotal	200	46,40	203	49,51	168	45,28	571	47,11
>50 anos	M	166	38,51	165	40,24	144	38,81	475	39,19
	F	57	13,23	39	9,52	54	14,56	150	12,38
	Subtotal	223	51,74	204	49,76	198	53,37	625	51,57
Ignorado	M	3	0,70	2	0,49	2	0,54	7	0,58
	F	-	-	1	0,24	-	-	1	0,08
	Subtotal	3	0,70	3	0,73	2	0,54	8	0,66
Total	M	324	75,17	311	75,85	274	73,85	909	75,00
	F	107	24,83	99	24,15	97	26,15	303	25,00
	Total	431	100,00	410	100,00	371	100,00	1.212	100,00

Fonte: PRO-AIM

Os óbitos em que a causa da morte foi seqüela de tuberculose são apresentados na tabela 2. A faixa etária mais atingida é a das pessoas maiores de 50 anos. Não houve óbitos em menores de 15 anos. A maior parte dos óbitos é de indivíduos do sexo masculino, mas na faixa etária de 15 a 49 anos a participação das mulheres é maior do que na de maiores de 50 anos.

A única menção que aparece nas declarações de óbito é B90.9 – *Seqüelas de tuberculose das vias respiratórias e de órgãos não especificados* – *Seqüelas de tuberculose SOE*, não tendo aparecido as outras rubricas desta categoria.

Tabela 2: Número e porcentagem de óbitos por seqüela de tuberculose como **causa básica de morte** (B90), segundo grupo etário, sexo e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Faixa etária	Sexo	Ano						Total	
		2002		2003		2004		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%
15-49 anos	M	5	13,89	5	12,82	7	18,92	17	15,18
	F	4	11,11	5	12,82	4	10,81	13	11,61
	Subtotal	9	25,00	10	25,64	11	29,73	30	26,79
>50 anos	M	16	44,44	19	48,72	16	43,24	51	45,54
	F	11	30,56	10	25,64	10	27,03	31	27,67
	Subtotal	27	75,00	29	74,36	26	70,27	82	73,21
Total	M	21	58,33	24	61,54	23	62,16	68	60,71
	F	15	41,67	15	38,46	14	37,84	44	39,29
	Total	36	100,00	39	100,00	37	100,00	112	100,00

Fonte: PRO-AIM

Quando se consideram os óbitos em que a tuberculose apareceu como causa associada de morte, ou seja, a tuberculose foi mencionada em qualquer uma das linhas da declaração de óbito, tanto na Parte I quanto na Parte II, houve 1.001 óbitos. Destes, 676 (67,53%) óbitos foram devidos à aids como causa básica, e 325 (32,47%) foram devidos a outras causas.

A tabela 3 apresenta os óbitos devidos à aids, com tuberculose como causa associada de morte. Quase 70% do total foram óbitos de homens. Na faixa etária dos maiores de 50 anos, a participação percentual das mulheres apresentou aumento nos três anos estudados.

A maior parte dos óbitos (87,27%) ocorreu na faixa etária de 15-49 anos.

Os números absolutos de óbitos por aids com tuberculose associada apresentaram diminuição gradual nos três anos estudados.

Tabela 3: Distribuição dos óbitos devidos à aids (B20-B24), com tuberculose como **causa associada de morte**, segundo sexo e faixa etária, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Faixa etária	Sexo	Ano							
		2002		2003		2004		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<1ano	M	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	-	-	-	-	-	-	-	-
1-4 anos	M	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
	F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
5-14 anos	M	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
	F	-	-	-	-	1	0,51	1	0,15
	Subtotal	1	0,40	-	-	1	0,51	2	0,30
15-49 anos	M	155	62,75	156	66,95	107	54,59	418	61,83
	F	63	25,52	55	23,61	54	27,55	172	25,44
	Subtotal	218	88,27	211	90,56	161	82,14	590	87,27
>50 anos	M	19	7,69	11	4,72	22	11,22	52	7,69
	F	7	2,84	11	4,72	12	6,13	30	4,44
	Subtotal	26	10,53	22	9,44	34	17,35	82	12,13
Ignorado	M	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
	F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
Total	M	177	71,66	167	71,67	129	65,82	473	69,98
	F	70	28,34	66	28,33	67	34,18	203	30,02
	Total	247	100,00	233	100,00	196	100,00	676	100,00

Fonte: PRO-AIM

As mortes devidas a outras causas (exceto aids), com menção de tuberculose na declaração de óbito, foram 325. Os dados são apresentados na tabela 4.

Ocorreram 02 óbitos em crianças menores de 1 ano, uma do sexo masculino e uma do sexo feminino.

A maior parte dos óbitos (67,07%) ocorreu em pessoas com 50 anos de idade ou mais.

Tabela 4: Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como **causa associada de morte**, exceto óbitos devidos à aids, segundo sexo e faixa etária, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Faixa etária	Sexo	Ano							
		2002		2003		2004		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<1ano	M	1	0,92	-	-	-	-	1	0,31
	F	-	-	-	-	1	1,04	1	0,31
	Subtotal	1	0,92	-	-	1	1,04	2	0,62
1-4 anos	M	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	1	0,92	-	-	-	-	1	0,31
	Subtotal	1	0,92	-	-	-	-	1	0,31
5-14 anos	M	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	-	-	-	-	-	-	-	-
15-49 anos	M	33	30,27	24	20,00	20	20,83	77	23,69
	F	12	11,01	10	8,33	5	5,21	27	8,31
	Subtotal	45	41,28	34	28,33	25	26,04	104	32,00
>50 anos	M	50	45,87	62	51,67	50	52,08	162	49,85
	F	12	11,01	24	20,00	20	20,84	56	17,22
	Subtotal	62	56,88	86	71,67	70	72,92	218	67,07
Total	M	84	77,06	86	71,67	70	72,92	240	73,85
	F	25	22,94	34	28,33	26	27,08	85	26,15
	Total	109	100,00	120	100,00	96	100,00	325	100,00

Fonte: PRO-AIM

Como mostra a Tabela 5, dentro do agrupamento TUBERCULOSE (A15-A19), a causa mais freqüente é aquela codificada como A16.2 – *Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica*. A segunda causa mais freqüente deste agrupamento é A19.9 – *Tuberculose miliar não especificada*.

Tabela 5: Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica de morte (A15-A19), segundo causa básica de morte, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Causa (CID-10)	N	%
A15.6 Pleuris tuberculoso, com confirmação bacteriológica e histológica	1	0,08
A16.2 Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	971	80,12
A16.5 Pleurisia tuberculosa, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	16	1,32
A16.8 Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	2	0,17
A16.9 Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	23	1,90
A17.0 Meningite tuberculosa	10	0,82
A17.8 Outras tuberculoses do sistema nervoso	1	0,08
A17.9 Tuberculose não especificada do sistema nervoso	4	0,33
A18.0 Tuberculose óssea e das articulações	6	0,49
A18.1 Tuberculose do aparelho geniturinário	3	0,25
A18.2 Linfadenopatia tuberculosa periférica	5	0,41
A18.3 Tuberculose do intestino, do peritônio e dos gânglios mesentéricos	11	0,91
A18.8 Tuberculose de outros órgãos especificados	2	0,17
A19.0 Tuberculose miliar aguda de localização única e especificada	9	0,74
A19.1 Tuberculose miliar aguda de múltiplas localizações	1	0,08
A19.8 Outras tuberculoses miliares	1	0,08
A19.9 Tuberculose miliar não especificada	146	12,05
Total	1.212	100,00

Fonte: PRO-AIM

Quanto aos óbitos devidos à aids como causa básica de morte, os dados são apresentados na tabela 6. A maior parte dos óbitos deveu-se à causa B20.7 – *Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas*.

O número de óbitos por aids com tuberculose como causa associada apresentou queda em todos os três anos estudados. Esta queda se verificou em praticamente todas as rubricas do agrupamento B20-B24 – Doença pelo vírus da imunodeficiência humana.

O total de óbitos por aids no período estudado foi de 3.287 (dados do PRO-AIM), dos quais 676 (20,56%) tinham tuberculose associada. Para cada ano, houve: 2002 – 1.157 óbitos, 21,35% com tuberculose; 2003 – 1.116 óbitos, 20,88% com TB; 2004 – 1.014 óbitos, 19,33% com tuberculose.

Tabela 6: Distribuição e porcentagem dos óbitos por aids como causa básica de morte (B20-B24)*, com menção de tuberculose, segundo ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Ano	2002		2003		2004		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
B20.0	80	32,39	76	32,62	62	31,63	218	32,25
B20.7	131	53,04	127	54,51	104	53,06	362	53,55
B21.0	1	0,40	-	-	-	-	1	0,15
B22.7	35	14,17	30	12,87	30	15,31	95	14,05
Total	247	100,0	233	100,00	196	100,0	676	100,00

Fonte: PRO-AIM

* **Códigos da CID-10 referentes ao agrupamento de doença pelo HIV**

B20.0 – Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV], resultando em doenças infecciosas e parasitárias

B20.7 – Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas

B21.0 – Doença pelo HIV resultando em Sarcoma de Kaposi

B22.7 – Doença pelo HIV resultando em doença múltiplas classificadas em outra parte

Em relação aos óbitos por outras causas, isto é, que tiveram outra doença como causa básica de morte (exceto aids) e tuberculose como causa associada, os dados são apresentados na tabela 7. As causas mais freqüentes, correspondendo a 55,39% do total de óbitos por outras causas, são, somadas, as do Capítulo II – Neoplasias (tumores) e do Capítulo IX – Doenças do aparelho circulatório. Seguem-se as causas contidas nos capítulos X – Doenças do aparelho respiratório e XI – Doenças do aparelho digestivo, as quais, juntas, perfazem 26,77% do total. Os quatro capítulos mencionados concentram,

juntos, 82,16% do total dos óbitos por outras causas básicas, com tuberculose mencionada.

As outras causas básicas correspondem a 17,84% do total destes óbitos.

Tabela 7: Distribuição dos óbitos por outras causas básicas, exceto aids e seqüela de tuberculose, com tuberculose como causa associada, por capítulos da CID-10, segundo ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Ano CID-10*	2002		2003		2004		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I	5	4,59	6	5,00	3	3,12	14	4,31
II	35	32,11	36	30,00	22	22,92	93	28,62
IV	2	1,83	3	2,50	3	3,12	8	2,46
V	2	1,83	1	0,83	5	5,21	8	2,46
VI	4	3,67	2	1,67	3	3,12	9	2,78
IX	33	30,28	30	25,00	24	25,00	87	26,77
X	11	10,09	17	14,17	11	11,46	39	12,00
XI	13	11,93	18	15,00	17	17,71	48	14,77
XIII	-	-	2	1,67	-	-	2	0,61
XIV	2	1,83	4	3,33	7	7,29	13	4,00
XVI	1	0,92	-	-	1	1,05	2	0,61
XX	1	0,92	1	0,83	-	-	2	0,61
Total	109	100,00	120	100,00	96	100,00	325	100,00

Fonte: PRO-AIM

Capítulos da CID-10:

I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias

II – Neoplasias (tumores)

III – Doenças do sangue e órgãos hematopoiét. e transt. Imunit.

IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas

V – Transtornos mentais e comportamentais

VI – Doenças do sistema nervoso

VII – Doenças do olho e anexos

VIII – Doenças do ouvido e da apófise mastóide

IX – Doenças do aparelho circulatório

X – Doenças do aparelho respiratório

XI – Doenças do aparelho digestivo

XII – Doenças da pele e do tecido subcutâneo

XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo

XIV – Doenças do aparelho geniturinário

XV – Gravidez, parto e puerpério

XVI – Algumas afecções originadas no período perinatal

XVII – Malformações congênitas, deform. e anom. Cromoss.

XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais...

XX – Causas externas de morbidade e mortalidade

As informações contidas na DO referentes à raça / cor (campo 17), escolaridade (campo 19), local de ocorrência (campo 26) e atestante (campo 52) foram estudadas segundo as causas básicas de óbito, agrupadas nos três anos estudados, como mostra a tabela 8. Nos campos referidos, marca-se um X na opção correspondente à condição do falecido. Quando não se marcou o X, a informação aparece em branco no registro do PRO-AIM. Na tabela 7, a informação aparece também como apareceu na DO – “em branco” ou “ignorado”, conforme o caso.

Quanto à raça/cor, mais da metade (52,13%) das pessoas falecidas foram assinaladas na declaração de óbito como **branca**, vindo em seguida a **parda** (26,58%). **Amarela** e **indígena**, juntas, chegam a 1,20% do total de óbitos. Como **preta** foram assinaladas 12,30% das pessoas falecidas nos três anos estudados. O item correspondente à raça/cor ficou em branco em 7,79% das declarações de óbito, sendo que a maior proporção foi verificada no grupo de pessoas falecidas em decorrência de aids como causa básica de morte (15,97%).

No campo referente à escolaridade, marca-se com X a opção correspondente aos anos de estudos concluídos. Este item ficou em branco em 26,97% das declarações de óbito. Em 17,16% dos registros, assinalou-se escolaridade de 1 a 3 anos de estudos concluídos. Em 16,65% dos casos a escolaridade foi assinalada como ignorada; o grupo que aparece com a maior proporção de escolaridade ignorada é aquele das pessoas falecidas por tuberculose como causa básica de morte. Já o grupo que teve outras causas

de morte foi o que apresentou a maior proporção de pessoas com 12 e mais anos de estudos concluídos (6,77%).

O local de ocorrência do óbito, também assinalado com um X, foi marcado em todas as declarações de óbito estudadas, não tendo sido registrado nenhum campo em branco. As mortes ocorreram no hospital em 90,71% dos óbitos. Das mortes ocorridas no domicílio (7,57%), a maior parte foi devida a outras causas (12,61%), seguidas pelas mortes decorrentes de tuberculose como causa básica (9,82%). No agrupamento da aids verificou-se a maior proporção de óbitos ocorridos no hospital (97,04%). Todos os 16 óbitos ocorridos em via pública tiveram tuberculose como causa básica de morte (1,32% das mortes por tuberculose e 0,69% do total).

Quanto ao médico atestante, também marcado com X na opção correspondente, a maior parte das declarações de óbito (56,65%) foi assinada pelo médico que atendeu ao falecido (27,01%) (SIM na tabela) ou pelo substituto (29,64%) (SUBSTITUTO na tabela). Nos óbitos por tuberculose como causa básica de morte esta proporção é de 43,23% (médico que atendia ou substituto). Considerando-se os óbitos agrupados por causa básica, no grupo da tuberculose a maior parte dos óbitos (40,43%) foi atestada pelo SVO. Em seguida, aparece o grupo das demais causas de morte, com 27,08% dos óbitos atestados pelo SVO. Os óbitos atestados pelo IML corresponderam a 4,17% do total. Destes, a maior proporção é a de óbitos por tuberculose (5,86% das mortes devidas à tuberculose como causa básica de morte).

Tabela 8: Distribuição dos óbitos em cuja declaração apareceu tuberculose, segundo causa básica de morte, raça/cor, escolaridade, local de ocorrência do óbito e condição do médico atestante, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

CAUSA BÁSICA	Tuberculose A15-A19		Seqüela TB B90		Aids B20-B24		Demais causas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1)Branca	637	52,56	69	61,61	319	47,19	187	57,54	1.212	52,13
2)Preta	161	13,28	7	6,25	78	11,54	40	12,31	286	12,30
3)Amarela	15	1,24	4	3,57	1	0,15	7	2,15	27	1,16
4)Parda	345	28,47	29	25,89	169	25,00	75	23,08	618	26,58
5)Indígena	-	0,00	-	-	1	0,15	-	-	1	0,04
(em branco)	54	4,46	3	2,68	108	15,97	16	4,92	181	7,79
TOTAL	1.212	100,00	112	100,00	676	100,00	325	100,00	2.325	100,00
ESCOLARIDADE										
1)Nenhuma	67	5,53	8	7,14	17	2,51	13	4,00	105	4,52
2)1 a 3 anos	197	16,25	42	37,50	102	15,09	58	17,85	399	17,16
3)4 a 7 anos	201	16,58	31	27,68	197	29,14	77	23,69	506	21,76
4)8 a 11 anos	91	7,51	8	7,14	96	14,20	25	7,69	220	9,46
5)12 anos e +	27	2,23	2	1,79	30	4,44	22	6,77	81	3,48
9)Ignorado	249	20,54	4	3,57	89	13,17	45	13,85	387	16,65
(em branco)	380	31,35	17	15,18	145	21,45	85	26,15	627	26,97
TOTAL	1.212	100,00	112	100,00	676	100,00	325	100,00	2.325	100,00
LOCAL DE OCORRÊNCIA										
1.Hospital	1.065	87,87	107	95,54	656	97,04	281	86,46	2.109	90,71
2.Outros estab.	6	0,50	2	1,79	5	0,74	1	0,31	14	0,60
3.Domicílio	119	9,82	3	2,68	13	1,92	41	12,61	176	7,57
4.Via pública	16	1,32	-	-	-	-	-	-	16	0,69
5.Outros	6	0,50	-	-	2	0,3	1	0,31	9	0,39
9.Ignorado	-	-	-	-	-	-	1	0,31	1	0,04
TOTAL	1.212	100,00	112	100,00	676	100,00	325	100,00	2.325	100,00
ATESTANTE										
1.Sim	235	19,39	46	41,07	238	35,21	109	33,54	628	27,01
2.Substituto	289	23,84	45	40,18	272	40,24	83	25,54	689	29,64
3.IML	71	5,86	3	2,68	14	2,07	9	2,77	97	4,17
4.SVO	490	40,43	1	0,89	81	11,98	88	27,08	660	28,39
5.Outros	83	6,85	9	8,04	46	6,80	19	5,84	157	6,75
(em branco)	44	3,63	8	7,14	25	3,70	17	5,23	94	4,04
TOTAL	1.212	100,00	112	100,00	676	100,00	325	100,00	2.325	100,00

Fonte:PRO-AIM

Ainda quanto ao médico atestante, as mortes por tuberculose como causa básica (A15-A19) encontram-se na tabela 9, onde aparecem segundo o ano de ocorrência. O número de óbitos atestados pelo SVO vem apresentando queda gradual nos três anos estudados (42,23%, 41,71% e 36,93%), enquanto que aqueles atestados pelo IML vêm aumentando gradualmente (4,18%, 6,10% e 7,55%). O número de declarações de óbito assinadas pelo médico que atendia ao falecido ou por seu substituto (41,99%, 42,68% e 45,28%) também vem aumentando gradualmente nos três anos estudados.

Ainda na tabela 9, estão relacionados os óbitos que têm como causa básica a seqüela de tuberculose (B90), bem como a aids (B20-B24) e as demais causas de morte com tuberculose associada. Neste grupo, os óbitos atestados pelo SVO vêm aumentando proporcionalmente através dos três anos estudados (13,26%, 15,31% e 17,94%, respectivamente). As mortes que tiveram como atestante o médico que atendia, ou seu substituto, vêm diminuindo ao longo dos três anos (74,75% em 2002, 72,44% em 2003 e 65,65% em 2004).

Tabela 9: Número de óbitos por tuberculose e seqüela de tuberculose como causa básica e tuberculose como causa associada, segundo atestante* e ano de ocorrência, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Causa básica	Ano							
	2002		2003		2004		Total	
A15-A19	N	%	N	%	N	%	N	%
Sim	74	17,17	80	19,51	81	21,83	235	19,39
Substituto	107	24,82	95	23,17	87	23,45	289	23,84
IML	18	4,18	25	6,10	28	7,55	71	5,86
SVO	182	42,23	171	41,71	137	36,93	490	40,43
Outros	27	6,26	29	7,07	27	7,28	83	6,85
Em branco	23	5,34	10	2,44	11	2,96	44	3,63
Subtotal	431	100,00	410	100,00	371	100,00	1.212	100,00
B90, B20-B24 e demais								
Sim	160	40,82	136	34,69	97	29,48	393	35,31
Substituto	133	33,93	148	37,75	119	36,17	400	35,94
IML	3	0,76	14	3,57	8	2,43	25	2,25
SVO	52	13,26	60	15,31	59	17,94	171	15,36
Outros	23	5,87	23	5,87	28	8,51	74	6,65
Em branco	21	5,36	11	2,81	18	5,47	50	4,49
Subtotal	392	100,00	392	100,00	329	100,00	1.113	100,00
TOTAL	823	35,40	802	34,49	700	30,11	2.325	100,00

Fonte: PRO-AIM

(*) Campo 52 da Declaração de Óbito: "O médico que assina atendeu ao falecido?" (X na opção)

4.2 CAUSAS ASSOCIADAS DE MORTE

A tuberculose foi selecionada como causa básica de morte (A15-A19) em 1.212 óbitos (52,13% do total de óbitos do estudo), e as seqüelas de tuberculose (B90) em 112 óbitos (4,82%). Em 1.001 óbitos (43,05%), a tuberculose foi mencionada, mas outra causa foi selecionada como causa básica, no período estudado, no Município de São Paulo.

A tabela 10 apresenta as causas associadas de morte nos óbitos em que a tuberculose foi selecionada como causa básica.

O número médio de causas por declaração de óbito foi 2,97.

Tabela 10: Número e porcentagem de óbitos devidos à tuberculose segundo causas associadas de morte. Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Causas associadas de morte*	(óbitos =1.212)	
	Nº	%
Tuberculose (A15-A19)	1212	100,00
Septicemias (A40-A41)	194	16,01
Anemia (D64.9)	33	2,72
Diabetes mellitus (E10-E14)	69	5,69
Desnutrição/Caquexia (E40-E46, R64)	207	17,08
Transt hidroeletrol, ácido-bás e metabólicos (E86-E88)	17	1,40
Transt mentais... devidos uso subst psicoativa (F10-F19)	142	11,72
Doenças hipertensivas (I10-I13)	40	3,30
Doenças isquêmicas do coração (I20-I25)	28	2,31
Doença cardíaca pulmonar e...(I26-I28)	26	2,15
Insuficiência cardíaca (I50)	17	1,40
Outras doenças do coração ()	26	2,15
Demais doenças do aparelho circulatório (I60-I99)	49	4,04
Pneumonias (J12-J18, J69)	290	23,93
Doenças crônicas das vias aéreas inferiores (J40-J47)	45	3,71
Outras doenças respiratórias que afetam o interstício (J80-J84)	88	7,26
Outras doenças da pleura (J90-J94)	21	1,73
Insuficiência respiratória (J96)	409	33,75
Restante doenças aparelho respiratório (J00-J11,)	62	5,12
Doenças do fígado (K70-K77)	108	8,91
Rest das doenças do ap digestivo (K00-K66, K80-K92)	44	3,63
Insuficiência renal (N17-N19)	47	3,88
Hemorragia das vias respiratórias (R04)	35	2,89
Outros sintomas e sinais ... aps circulatório e respiratório (R09)	38	3,14
Choque (R57)	15	1,24
Falência de múltiplos órgãos (R68.8)	88	7,26
Restante das causas associadas de morte	155	12,79
Total	3.505	NC

Fonte: PRO-AIM

* Rubricas e códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e

% Percentagens calculadas em relação ao número de óbitos.

NC = não calculada.

A tabela 11 apresenta as causas básicas de morte nos óbitos em que houve menção de tuberculose.

O número médio de causas por declaração de óbito foi de 4,23, quando a causa básica da morte foi aids, e de 4,25, quando foi outra causa.

Tabela 11: Óbitos em que a tuberculose ativa é causa associada, segundo causas básicas de morte, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Causas básicas de morte*	N	%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)	691	69,03
Neoplasias (C00-D48)	90	8,99
Doenças do sangue e órgãos hematop e alguns...(D50-D89)	4	0,40
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)	8	0,80
Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)	8	0,80
Doenças do sistema nervoso (G00-G98)	9	0,90
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	87	8,69
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	39	3,90
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	48	4,80
Doenças do sist osteomusc e tec conjuntivo (M00-M99)	2	0,20
Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)	13	1,30
Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)	2	0,20
Total	1.001	100,00

Fonte: PRO-AIM

* Rubricas e códigos da CID-10.

4.3 Banco CVE / SMS / Residentes

Todos os 2.325 registros de óbitos (Banco PRO-AIM) ocorridos em 2002, 2003 e 2004, que tiveram tuberculose e seqüela de tuberculose como causa básica ou tuberculose como causa associada de morte, foram comparados com os registros do Banco CVE, sendo estes referentes ao período compreendido entre os anos 2000 e 2005. A situação ideal esperada seria que o Sistema de Vigilância Epidemiológica conhecesse todos os casos de tuberculose e tivesse informação sobre os óbitos devidos a esta patologia.

Os resultados da busca são apresentados na tabela 12. Os casos não encontrados no Banco CVE, isto é, as pessoas que morreram em decorrência de tuberculose (como causa básica ou como causa associada de óbito) e que eram desconhecidas do Sistema de Vigilância, foram 973, ou 41,85% do total. Considerando-se cada um dos três anos estudados, esta porcentagem vem diminuindo progressivamente (48,00%, 41,90% e 34,57%, em 2002, 2003 e 2004, respectivamente).

A busca dos casos mostrou também a multiplicidade de registros que ocorrem no Banco CVE. Foram encontrados registros das mesmas pessoas com códigos de encerramento diferentes e também registros diferentes com o mesmo código de encerramento.

Verificou-se que 142 casos apareceram, cada um deles, 02 vezes no Banco CVE, 32 casos apareceram 03 vezes, 11 casos apareceram 04 vezes e 02 casos apareceram 05 vezes. Assim, houve multiplicidade de notificação em 187 óbitos (8,04% do total de casos procurados).

Os códigos atribuídos ao caso no momento de seu encerramento dependem da investigação, a qual pode ser feita na unidade de saúde (casos de alta por cura, por abandono de tratamento, por transferência do caso para outro serviço, por mudança de diagnóstico) ou por meio de visita domiciliar, visita hospitalar ou outra fonte de informação. Se o caso é investigado depois de ocorrido o óbito, pode ser que o investigador tenha chegado à conclusão de que a morte não foi decorrente de tuberculose, embora ela possa estar mencionada na declaração de óbito.

Tabela 12: Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte e óbitos por seqüelas de tuberculose, segundo critérios de encerramento de caso no banco de dados do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Código de encerramento no Banco CVE		ANO							
		2002		2003		2004		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Sem informação	(.)	7	0,85	5	0,62	3	0,43	15	0,65
Cura + abandono	1, 2	2	0,24	4	0,50	4	0,57	10	0,43
Cura + aband. + óbito TB	1, 2, 5	0	0,00	0	0,00	2	0,29	2	0,09
Cura + aband. + óbito não-TB	1, 2, 6	1	0,12	0	0,00	5	0,71	6	0,26
Cura + transferência	1, 3	2	0,24	1	0,12	1	0,14	4	0,17
Cura + transf. + óbito TB	1, 3, 5	0	0,00	2	0,25	0	0,00	2	0,09
Cura + mudança diagn. + óbito não-TB	1, 4, 6	0	0,00	0	0,00	1	0,14	1	0,04
Cura + óbito TB	1, 5	5	0,61	5	0,62	15	2,14	25	1,08
Cura + óbito não-TB	1, 6	2	0,24	5	0,62	8	1,14	15	0,65
Cura	1	17	2,07	33	4,11	18	2,57	68	2,92
Abandono + transferência	2, 3	7	0,85	4	0,50	4	0,57	15	0,65
Abandono + transf. + óbito TB	2, 3, 5	4	0,49	0	0,00	0	0,00	4	0,17
Abandono + óbito TB	2, 5	16	1,94	8	1,00	11	1,57	35	1,51
Abandono + óbito TB + óbito não-TB	2, 5, 6	0	0,00	0	0,00	1	0,14	1	0,04
Abandono + óbito não-TB	2, 6	4	0,49	6	0,75	10	1,43	20	0,86
Abandono	2	26	3,16	27	3,37	11	1,57	64	2,75
Transferência + mudança de diagnóstico	3, 4	0	0,00	1	0,12	0	0,00	1	0,04
Transferência + óbito TB	3, 5	2	0,24	6	0,75	2	0,29	10	0,43
Transferência + óbito TB + óbito não-TB	3, 5, 6	1	0,12	1	0,12	0	0,00	2	0,09
Transferência + óbito não-TB	3, 6	2	0,24	4	0,50	0	0,00	6	0,26
Transferência	3	17	2,07	12	1,50	12	1,71	41	1,76
Mud. Diagn. + óbito TB + óbito não-TB	4, 5, 6	0	0,00	1	0,12	0	0,00	1	0,04
Mud. Diagn. + óbito não-TB	4, 6	0	0,00	2	0,25	0	0,00	2	0,09
Mudança de diagnóstico	4	4	0,49	3	0,37	2	0,29	9	0,39
Óbito TB + óbito não-TB	5, 6	0	0,00	2	0,25	2	0,29	4	0,17
Óbito TB	5	175	21,26	192	23,94	219	31,29	586	25,20
Óbito não-TB	6	126	15,31	129	16,08	118	16,86	373	16,04
Pessoas desconhecidas	ign	8	0,97	13	1,62	9	1,29	30	1,29
Não encontrados	N/E	395	48,00	336	41,90	242	34,57	973	41,85
TOTAL		823	100,00	802	100,00	700	100,00	2.325	100,00

Fonte: CVE/PRO-AIM

Resumidamente, levando-se em conta o tipo de informação que o CVE possui sobre o caso de tuberculose que evoluiu para óbito, observa-se que 227 óbitos apareceram no Banco CVE com outros códigos referentes ao critério de encerramento do caso (cura, abandono de tratamento, transferência, mudança de diagnóstico ou sem informação), correspondendo a 9,76% do total (tabela 13).

A informação do óbito constava do Banco CVE em 47,09% dos casos, somando-se os óbitos por tuberculose (óbito TB) e por outras causas (óbito não-TB). O fato de haver multiplicidade de registros no Banco CVE leva a situações como a que se verifica em 08 óbitos, em que a informação sobre o óbito aparece duas vezes, uma como óbito por tuberculose como causa básica de morte e outra como óbito por outra causa que não a tuberculose.

Os casos não encontrados no Banco CVE também têm apresentado diminuição em relação ao total de óbitos por tuberculose.

Em relação aos três anos estudados, observa-se que a informação sobre o óbito do doente tem constado do Banco CVE com frequência gradualmente maior.

Tabela 13: Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte, segundo critérios de encerramento de caso do Centro de Vigilância Epidemiológica (SES/SP), entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Ano	2002		2003		2004		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Existe no banco CVE com outras informações	82	9,96	90	11,22	55	7,86	227	9,76
Óbito TB	202	24,54	213	26,56	249	35,57	664	28,56
Óbito não-TB	135	16,40	146	18,20	142	20,29	423	18,19
Óbito TB + óbito não-TB	1	0,12	4	0,50	3	0,43	8	0,34
Sem identificação (IML)	8	0,97	13	1,62	9	1,29	30	1,29
Não encontrados no banco CVE	395	48,00	336	41,90	242	34,57	973	41,85
TOTAL	823	100,00	802	100,00	700	100,00	2.325	100,00

Fonte: CVE/PRO-AIM

Quando se analisam as informações contidas no Banco CVE comparando-as com as causas básicas de morte, observa-se que a maior proporção de registros não encontrados é o dos óbitos por seqüela de tuberculose (83 casos, ou 74,11%). Vêm a seguir os óbitos que tiveram como causa básica outras doenças que não a tuberculose (tabela 14).

O grupo das mortes por aids (B20-B24) é o que apresenta a menor proporção de óbitos não conhecidos pelo CVE (29,73%), e também o que apresenta a maior proporção de óbitos por outras causas (óbito não-TB, com 38,46%).

Os óbitos por tuberculose como causa básica de morte (A15-A19) não encontrados no Banco CVE foram 44,06%.

Tabela 14: Distribuição dos óbitos relacionados à tuberculose como causa básica ou associada de morte e óbitos devidos à seqüela de tuberculose, segundo causa básica de morte e critérios de encerramento do caso do Centro de Vigilância Epidemiológica, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Causa básica	A15-A19		B90		B20-B24		Demais		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Outras informações	92	7,59	18	16,07	78	11,54	39	12,00	227	9,76
Óbito TB	457	37,71	4	3,57	131	19,38	72	22,15	664	28,56
Óbito não-TB	100	8,25	6	5,36	260	38,46	57	17,54	423	18,19
Óbito TB + ob. não-TB	3	0,25	0	0,00	5	0,74	0	0,00	8	0,35
Sem identif. (IML)	26	2,15	1	0,89	1	0,15	2	0,62	30	1,29
Não encontrados	534	44,06	83	74,11	201	29,73	155	47,69	973	41,85
Total	1.212	100,00	112	100,00	676	100,00	325	100,00	2.325	100,00

Fonte: CVE/PRO-AIM

Considerando-se as informações constantes do Banco CVE em relação ao atestante, os dados são apresentados na tabela 15. Observa-se que, quando o CVE tem conhecimento sobre o caso encerrado como óbito, a proporção de declarações de óbito fornecidas pelo médico que atendia ao falecido, ou seu substituto, é maior (67,04%) se comparada aos óbitos que não constam do Banco CVE (45,41%). O desconhecimento do caso de tuberculose pelo CVE parece estar ligado ao fato de o diagnóstico ser estabelecido apenas após o óbito, ou seja, mesmo que a pessoa tenha sido internada em hospital, o médico atendente, ou seu substituto, não puderam fazer o diagnóstico de tuberculose.

Quando o óbito é atestado pelo SVO, a proporção é maior no grupo de óbitos que não constam do Banco CVE (39,16%).

Tabela 15: Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica e causa associada e por seqüelas de tuberculose como causa básica, segundo atestante e encerramento do caso de tuberculose no CVE, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Encerramento do caso	Óbito		Outras inf.		Sem inf.		Não enc.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Sim	360	32,88	59	27,83	6	40,00	203	20,85	628	27,36
2. Substituto	374	34,16	74	34,91	2	13,33	239	24,56	689	30,02
3. IML	11	1,00	3	1,42	-	-	55	5,65	69	3,01
4. SVO	217	19,82	58	27,36	5	33,33	381	39,16	661	28,80
5. Outros	91	8,31	10	4,72	2	13,33	54	5,55	157	6,84
Não informado	42	3,84	8	3,77	-	-	41	4,21	91	3,97
Total	1.095	100,00	212	100,00	15	100,00	973	100,00	2.295	100,00

Fonte: PRO-AIM/CVE

Foram retirados os 30 óbitos de pessoas não identificadas (IML)

A tabela 16 reproduz a tabela 15, com as porcentagens calculadas para as linhas.

Tabela 16: Distribuição dos óbitos por tuberculose como causa básica e causa associada e por seqüelas de tuberculose como causa básica, segundo atestante e encerramento do caso de tuberculose no CVE, entre residentes no Município de São Paulo, 2002 a 2004.

Encerramento do caso	Óbito		Outras inf.		Sem inf.		Não enc.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Sim	360	57,32	59	9,40	6	0,96	203	32,32	628	100,00
2. Substituto	374	54,28	74	10,74	2	0,29	239	34,69	689	100,00
3. IML	11	15,94	3	4,35	-	-	55	79,71	69	100,00
4. SVO	217	32,83	58	8,77	5	0,76	381	57,64	661	100,00
5. Outros	91	57,96	10	6,37	2	1,27	54	34,40	157	100,00
Em branco	42	46,15	8	8,79	-	-	41	45,06	91	100,00
Total	1.095	47,71	212	9,24	15	0,65	973	42,40	2.295	100,00

Fonte: PRO-AIM/CVE

Foram retirados os 30 óbitos de pessoas não identificadas (IML)

5 DISCUSSÃO

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

São muitas as vantagens dos estudos com dados já existentes - os dados secundários. Primeiramente, esses dados encontram-se prontos para que o pesquisador os utilize. O Brasil possui grandes bases de dados, provenientes de variadas fontes, que nem sempre são aproveitadas em todo o seu potencial, mesmo com o rápido e constante aperfeiçoamento dos sistemas de informação. A utilização sistemática de dados secundários permite o acompanhamento de ocorrências de interesse para diferentes áreas do conhecimento humano, entre elas a saúde. Por outro lado, a prática constante de análises de dados permite que as fontes de informações sejam aprimoradas, o que não ocorre se não houver essa utilização.

Entretanto, a fragilidade inerente aos dados secundários pede cautela ao trabalhar com eles. Limitações importantes devem ser levadas em conta, a começar pelo fato de que eles não são originais. Sua qualidade pode ser posta em dúvida, dependendo da fonte de origem. Até que cheguem a compor uma base, os dados passam por várias etapas, sendo cada uma delas uma oportunidade real para a ocorrência de erros. O informante pode fornecer respostas que não refletem a realidade, o coletor de informações é às vezes desatento ou mal treinado para a função que exerce. Etapas seguintes desta cadeia de formação de bases de dados podem igualmente comprometer a

qualidade do material, quando dependem de digitadores e codificadores, também sujeitos a falhas e equívocos.

Os dados das declarações de óbito sofrem as mesmas limitações: de informantes, coletores, codificadores e digitadores. Excetuando-se a seleção da causa básica de morte, que é automatizada, os processos feitos manualmente estão sujeitos a falhas humanas (FAÇANHA, 2005). Mesmo sendo o responsável legal pela declaração (LAURENTI e col., 2006), sabe-se que o médico nem sempre (ou quase nunca) verifica todos os seus itens, preocupando-se apenas com o Atestado Médico. Este último vem a ser outra fonte de erros, pois nem todos os médicos têm noção correta do preenchimento das causas de morte, gerando falhas qualitativas (SANTO, 2003).

As causas constantes das declarações de óbito são codificadas manualmente. Desde 1996, a codificação é feita segundo as disposições da 10ª. revisão da Classificação Internacional de Doenças - CID-10 (OMS 1994). Foi adotado, no PRO-AIM, a partir de 1º. de janeiro de 2002, o sistema informatizado SIM do DATASUS para o processamento das declarações de óbito. O processamento das causas de morte para a seleção da causa básica é feito para cada declaração individualmente, por meio do Sistema de Seleção de Causa Básica (SCB) para a CID-10 (SANTO e PINHEIRO, 1995; LAURENTI e col., 2006). Depende, porém, da qualidade das informações, da codificação e da digitação.

O PRO-AIM executa rotineiramente procedimentos destinados a corrigir erros na base de dados, procurando melhorar sua qualidade: cruza informações de causas de morte com sexo, faixa etária e ocupação e envia cartas aos médicos solicitando esclarecimentos. Apesar de todos os esforços, ainda não é possível garantir que todas as falhas sejam corrigidas. Por outro lado, a proporção de óbitos atribuídos a causas mal definidas (entre 1% e 2% no período estudado, no Município de São Paulo) é indicativa de boa qualidade dos dados de mortalidade. A ocorrência de falhas quantitativas – sub-registro de óbitos – é praticamente desprezível no Estado de São Paulo.

Outro fato importante a considerar é a evasão de óbitos, que ficou entre 3,4% e 4,7% no período estudado, e que também compromete quantitativamente os dados do PRO-AIM.

Quanto à questão do endereço residencial do falecido, sabe-se algumas pessoas fornecem endereços de parentes ou amigos ao se registrarem em serviços de saúde, tanto em hospitais quanto em ambulatórios e unidades básicas de saúde, porque isto facilitaria o atendimento. Tal fato pode ter ocorrido no caso das declarações de óbito aqui estudadas. Entretanto, optou-se por considerar como residentes todas as pessoas cujos endereços constantes das declarações de óbito pertenciam ao Município de São Paulo.

Os dados do Banco CVE estão sujeitos a erros da mesma natureza, referentes a informantes, coletores e digitadores. São importantes as falhas quantitativas deste banco, representadas pelo sub-registro de casos de tuberculose.

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ENCONTRADOS

Os avanços verificados no estado de bem-estar da população e a elevação da expectativa de vida vêm alterando as causas de morte e as maneiras de morrer, trazendo um novo perfil de morbi-mortalidade, com o aumento da importância das doenças crônicas, entre outras mudanças (BUCHALLA e col., 2003; ORDOBÁS e col., 2003).

A partir de 1999, vem ocorrendo um acentuado declínio no número de óbitos por tuberculose como causa básica de morte no Estado de São Paulo (SES, 2006; SANTO, 2006b) e no Brasil como um todo (BIERRENBACH e col., 2006a). A incidência da doença na população do Brasil também apresentou diminuição no ano de 2004 (BIERRENBACH e col., 2006b), e esse fato foi observado no Estado e no Município de São Paulo. A tuberculose, que tantas vidas ceifou ao longo do tempo e em todo o mundo, a “peste branca” que acompanha o homem historicamente (BERTOLLI FILHO, 2001), apresenta-se em curva decrescente. Nos países desenvolvidos a diminuição já vinha ocorrendo muito antes, e o Primeiro Mundo já estava caminhando para erradicar a tuberculose (LAPA E SILVA e BOÉCHAT, 2004).

O aumento do conhecimento sobre a doença e seus modos de transmissão, a existência de tratamento eficaz, ao lado da melhoria das condições sócio-econômicas e da alta cobertura pela vacina BCG ajudam a compreender o declínio observado. A partir de 1998, a introdução da estratégia DOTS que, entre outras medidas, preconiza o tratamento supervisionado (RUFFINO-NETTO, 2002; SES, 2006; BERGEL e GOUVEIA, 2005), aumentou as taxas de cura e reduziu os abandonos de tratamento. Assim, a dificuldade representada pela falta de adesão dos pacientes diminuiu. A criação de unidades do Programa de Saúde da Família (PSF), que se iniciou no Município a partir de 2001, também serviu para aproximar os serviços de saúde da população mais carente. Os agentes comunitários de saúde, que são pessoas oriundas da própria comunidade, têm melhores condições de abordar os pacientes, explicar-lhes as características das doenças e, no caso da tuberculose, supervisionar a tomada dos medicamentos (CAMPINAS, 2003). São notáveis algumas ações e iniciativas dos agentes comunitários. Eles adotam condutas tão simples quanto eficazes, como no caso de quebrar um pedaço da parede do barraco para abrir uma janelinha facilitando a circulação de ar e a iluminação, para “dificultar a vida dos bacilos” (sic).

O registro da descoberta de casos e de sua evolução são fundamentais para o acompanhamento da doença visando o seu controle. A mortalidade e a letalidade da tuberculose constituem parâmetros importantes para a avaliação da endemia (VRANJAC, 1980; FAÇANHA, 2005).

Entretanto, o problema da tuberculose persiste, como mostram as estatísticas de mortalidade. A atitude por parte dos governos e dos profissionais de saúde deve ser vigilante, observando atentamente as tendências da doença. O fato de que 16 óbitos tenham ocorrido na via pública aponta para a necessidade de atenção às pessoas com maiores dificuldades de vida, como os sem-teto.

No Município de São Paulo, no período estudado, ocorreu redução percentual no número de óbitos por tuberculose como causa básica, de 4,9% de 2002 para 2003 e de 9,5% de 2003 para 2004. A distribuição das mortes pelas faixas etárias mostra que pouco mais da metade dos óbitos ocorreu em pessoas com mais de 50 anos. As crianças com menos de 1 ano de idade foram poupadas nesse período. Menos da metade dos óbitos ocorreu na faixa etária entre 15 e 49 anos. GALESI (1998), estudando o período de 1985 a 1995, verificou que 59,7% dos óbitos ocorriam na faixa etária de 20 a 49 anos, mas que os maiores coeficientes de mortalidade estavam entre os maiores de 70 anos, e que havia declínio da mortalidade nos menores de 20 anos. A cobertura da vacina BCG-id, que alcança níveis próximos de 100% entre os menores de 1 ano, parece estar cumprindo seu papel de proteger as crianças e os jovens, que dela se beneficiam desde o final da década de 1970. ANTUNES e WALDMAN (1999) estudaram a tendência da mortalidade por tuberculose no Município entre 1900 e 1997, tendo verificado alta mortalidade e tendência estacionária em 1900-1945, forte redução na mortalidade em 1945-1985, retomada do crescimento da mortalidade em 1985-1995 (provavelmente

refletindo a crescente prevalência da co-infecção por *Mycobacterium* e por HIV) e a indicação de um novo perfil descendente em 1996 e 1997.

Parece estar ocorrendo um deslocamento do maior número das mortes para as faixas etárias mais velhas. MISHIMA (2005), que estudou a evolução de casos de tuberculose pareando idosos com adultos jovens, observou que nos idosos a frequência de demora entre o início dos sintomas e o início do tratamento, reações medicamentosas, tratamento de duração maior que a preconizada pelo Programa de Controle da Tuberculose, número de óbitos, doenças associadas e mudanças no esquema de medicamentos era maior que nos jovens. O aumento da esperança de vida tem como consequência o aumento da população idosa, com os problemas trazidos pelo fato de se viver mais tempo: falta de amparo social, aumento das doenças crônico-degenerativas junto com as infecto-contagiosas ainda em processo de transição epidemiológica, desníveis sociais, crise da Previdência Social, deficiências do sistema público de saúde (SUS) e a imuno-senescência própria da idade.

Estudando mortalidade e incidência de tuberculose na população brasileira entre 1986 e 1996, CHAIMOWICZ (2001) concluiu que a incidência da tuberculose começava a ser deslocada para o grupo dos idosos. Destacou a eficácia da vacinação com BCG reduzindo o risco de infecção na comunidade e o crescimento da população de adultos e idosos, faixa etária na qual o diagnóstico é difícil e a mortalidade é elevada.

LINDOSO (2004), em estudo que buscou identificar fatores preditivos para se morrer de tuberculose, encontrou, entre outros, pertencer ao grupo etário com 60 anos e mais. Outro fator associado à morte por tuberculose, nesse estudo, diz respeito a pertencer ao sexo masculino.

A tuberculose continua a atingir mais os homens do que as mulheres. No Estado de São Paulo, a mortalidade entre os homens é 3,7 vezes maior do que entre as mulheres entre 15 e 49 anos de idade e 4,5 vezes nos maiores de 50 anos (SES, 2006). Não deixa de ser curioso este fato, uma vez que a mortalidade masculina é maior que a feminina; quanto mais avançadas as faixas etárias, maior é a proporção de mulheres que continuam vivas. MISHIMA (2005) observa que “o sexo masculino parece ter o risco aumentado de adoecer por tuberculose, principalmente entre os idosos, uma vez que a proporção populacional de homens em relação à de mulheres é menor, antes mesmo de atingir a maturidade”. No presente estudo, a morte relacionada à tuberculose atinge 3 homens para cada mulher. Embora este fato seja sempre constatado, sua interpretação não é simples, como já observou GALESI (1998). Alguns fatos poderiam contribuir para sua explicação, como o próprio comportamento dos homens, que cuidam menos de sua saúde que as mulheres; basta ver que a demanda nos serviços básicos de saúde é predominantemente feminina. BATISTA (2005) observa que, “tradicionalmente, os Centros de Saúde são tidos como locais para atendimento de mulheres e crianças. O homem procura mais o pronto-socorro e a farmácia (...), locais em que a organização do serviço não favorece o diagnóstico e o tratamento da tuberculose”. Além disso, os

homens aderem a hábitos como tabagismo e alcoolismo em maior proporção que as mulheres, o que os coloca em situação de maior risco.

Por outro lado, no presente estudo, constatou-se que, no ano de 2004, houve pequeno aumento da participação das mulheres no total de óbitos (tabela 3). Embora não seja possível afirmar que as mulheres estão sendo mais atingidas à medida que o número de óbitos por tuberculose vem diminuindo, este fato deve ser acompanhado. Com a gradual e progressiva mudança de hábitos, assumindo papéis antes masculinos, as mulheres se expõem mais a riscos que antes eram “próprios” dos homens, como os citados tabagismo e alcoolismo, a possibilidade de conviver intimamente com mais pessoas, a liberdade de freqüentar muitos lugares...

A causa mais freqüente dos óbitos por tuberculose como causa básica é a *Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica* (tabela 4). É de se supor que o médico atestante considerou que houvesse tuberculose ativa, mas não é possível saber se a pessoa com “tuberculose pulmonar” era ou não bacilífera. Informações mais completas só podem ser obtidas diretamente no prontuário, no Banco CVE ou em visita à família do falecido. Para esta finalidade, o estudo das declarações de óbito não é uma boa fonte de informação, a não ser que os médicos sejam orientados a colocar o máximo possível de informações na declaração.

Entretanto, ao lado dos óbitos por tuberculose que figuram nas estatísticas, “ocultam-se” outras mortes para as quais a tuberculose contribuiu, mas não foi selecionada como causa básica do óbito. As regras de seleção da causa básica são estabelecidas para uso internacional (OMS, 2003), utilizando critérios universalmente discutidos, mas às vezes arbitrários; ocorrem situações em que a seleção de uma só causa para cada óbito “privilegia” uma causa em detrimento de outra(s). A apresentação das estatísticas de mortalidade segundo causa básica de morte (causa única) oferece muitas vantagens: é amplamente aceita e universalmente adotada, pois propicia dados estatísticos simples e de fácil compreensão (SANTO, 1988). O estudo das causas de mortalidade serve para gerar hipóteses sobre a etiologia das doenças, descrever os padrões de mudanças ao longo do tempo e estimar a prevalência de enfermidades entre grupos populacionais ou áreas geográficas (ORDOBÁS e col., 2003), permitindo a comparabilidade e facilitando o estudo de tendências. Contudo, com o aumento da expectativa de vida e as mudanças no perfil de morbi-mortalidade já comentados acima, as pessoas passaram a “acumular” mais doenças; quando a morte ocorre, em grande parte dos casos ela não se deve a uma só causa. Assim, o estudo de mortalidade segundo causas múltiplas tornou-se praticamente um consenso entre os epidemiologistas (LAURENTI, 2003). A tuberculose, aliás, reúne as características ideais para beneficiar-se de estudos de mortalidade por causas múltiplas, pois é um processo infeccioso que muitas vezes não produz a morte, mas se encontra vinculado a muitos óbitos (ORDOBÁS e col., 2003). SANTO (2006b) constatou que no Estado de São Paulo, no

ano de 1998, o coeficiente de mortalidade relacionada à tuberculose praticamente dobrou de valor ao serem consideradas todas as suas menções nas declarações de óbito.

A Conferência Internacional para a 10ª. Revisão da CID, realizada em Genebra de 26 de setembro a 02 de outubro de 1989, “tomou conhecimento do uso da metodologia de causas múltiplas de morte para a codificação e análise das causas de morte. Expressou seu estímulo a essas atividades, mas não recomendou que a 10ª. Revisão contenha qualquer regra particular ou método de análise a serem seguidos.” Chegou mesmo a recomendar a inclusão de uma linha adicional (linha d) na Parte I do atestado médico do óbito, em vista do aumento do número de doenças declaradas entre a causa básica e a causa direta da morte (OMS, 2003).

No presente estudo, quando foram incluídas as mortes que tinham menção de tuberculose em qualquer linha da declaração, o número de óbitos passou de 1.212 para 2.213 (aumento de 82,6%). Ou seja, nas declarações em que a tuberculose havia sido mencionada, a morte foi atribuída a outra causa básica em 45,2% dos óbitos. Para o Estado de São Paulo, SANTO (1988, 2003) encontrou, em declarações em que a tuberculose foi mencionada mas não foi selecionada como causa básica de morte, valores de 22% em 1983 e de 45,8% em 1998. Este aumento parece estar relacionado à epidemia de aids, sendo os casos de co-infecção tuberculose/aids responsáveis pela elevação desses números. Para o Brasil, no período de 2002 a 2004, BIERRENBACH e col. (2006a) encontraram 29,5% de declarações com tuberculose mencionada mas não

selecionada como causa básica, tendo sido utilizados os dados do SIM. Em estudo de mortalidade relacionada à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2001, SANTO (2006a) constatou menção de tuberculose em 4.326 óbitos, sendo que em 1.252 óbitos (28,9%) a tuberculose foi causa associada de morte. Utilizando dados do SIM (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007) tabulados pelo TCM, para o ano de 2004, constata-se que no Estado de São Paulo ocorreram 1.785 óbitos com menção de tuberculose nas declarações de óbito, tendo sido a tuberculose causa associada de morte em 732 óbitos (41,0%). O fato de esta porcentagem ser menor para o Brasil que para o Estado e o Município de São Paulo demandaria maior aprofundamento do estudo para estabelecer comparações, mas pode estar ligado, entre outras causas, ao maior número de casos de aids no Estado e Município, à constatação mais freqüente de presença de tuberculose nas mortes por outras causas e ao melhor preenchimento das declarações de óbito.

Em estudo sobre as mortes ocorridas nos Estados Unidos nos anos 2000 e 2001, REDELINGS e col. (2006) encontraram 3.074 óbitos em que a tuberculose foi mencionada, tendo sido selecionada como causa básica em 1.552 óbitos (50,5%).

As mortes por seqüelas de tuberculose como causa básica ocorrem em número relativamente pequeno, mas vêm apresentando discreto aumento percentual em relação às outras causas (tabela 3). Parece, aliás, que tal aumento decorre da diminuição dos óbitos pelas outras causas. Ou, por outro lado, pode também significar que os diagnósticos estejam sendo mais corretos e mais completos. Em relação à distribuição

por sexo, este é o grupo em que ocorre a maior proporção de mulheres. Para melhor avaliação, seria necessário saber como o médico atestante chegou à conclusão de que se tratava de seqüela de tuberculose: imagem radiológica, dados de anamnese ou outro dado. Também se constatou o fato de a raça/cor amarela estar presente em maior porcentagem nos óbitos devidos a seqüelas de tuberculose que nos devidos a outras causas. Uma possível razão para isso poderia ser o efeito coorte (GONZAGA e col., 2003), segundo o qual certos grupos populacionais, sofrendo a ação de determinados fatores em um certo intervalo de tempo, apresentariam as conseqüências da ação sofrida em anos futuros. Sabe-se que a tuberculose era um grave problema no Japão em épocas passadas, e também que os imigrantes de origem asiática tiveram importantes dificuldades quando se radicaram no Brasil. As seqüelas de tuberculose poderiam ser a conseqüência tardia desse passado.

Os óbitos devidos à aids com tuberculose associada vêm apresentando declínio no período estudado e diminuindo sua participação no total de mortes. Nos três anos estudados, foram 676/1.001 óbitos (67,5%). SANTO (2003), estudando as mortes com menção de tuberculose ocorridas em 1998, encontrou 65,3% delas atribuídas à aids, no Estado de São Paulo; em um total de 907 óbitos, 72,5% eram homens e 27,5% eram mulheres. No presente estudo, nos dois primeiros anos, a distribuição das mortes por sexo segue um padrão mais semelhante ao da tuberculose como causa básica, sendo a porcentagem de homens maior que 70%. Em 2004, observa-se aumento da participação das mulheres, fato que precisa ser acompanhado na evolução da epidemia de aids; as

tendências, aliás, apontam para o aumento progressivo de casos de aids em mulheres. Segundo o Boletim Epidemiológico Aids/DST (Ministério da Saúde, 2006), a mortalidade por aids na região Sudeste do Brasil vem diminuindo; a relação homem/mulher, que era de 16,5 em 1986, é de 2,0 atualmente. A tendência de queda no número de mortes ocorre concomitantemente com a utilização da terapia anti-retroviral e com a boa estruturação dos serviços de saúde destinados ao atendimento desses doentes (OLIVEIRA e col., 2004).

Os óbitos por outras causas básicas, que não a tuberculose ou seqüela de tuberculose ou aids, mas que tinham tuberculose mencionada, apresentaram aumento de sua participação no total, de 2002 para 2003, seguindo-se diminuição, de 2003 para 2004. A distribuição por sexo é a que mais se aproxima daquela verificada nos óbitos por tuberculose como causa básica, parecendo seguir o mesmo padrão. As causas básicas de morte mais freqüentes são as neoplasias e as doenças do aparelho circulatório, o que é equiparável às causas mais freqüentes nas estatísticas de mortalidade geral. Houve dois óbitos por causas do Capítulo XX (Causas Externas), sendo ambos atestados pelo IML: **V09.3** (*Pedestre traumatizado em acidente de transporte não especificado*) e **W84.9** (*Riscos não especificados à respiração*). Também houve duas crianças: **P37.0** (*Tuberculose congênita*) e **P38** (*Onfalite do recém-nascido com ou sem hemorragia leve*) com **P37.0** na Parte II.

O número médio de causas informadas por declaração de óbito é menor nos óbitos por tuberculose como causa básica (2,97) que nos óbitos por outra causa que não a tuberculose (mais que 4 causas por declaração de óbito). SANTO (2003) encontrou $2,8 \pm 1,1$ nos óbitos por tuberculose, $3,7 \pm 1,0$ nos devidos à aids e $4,0 \pm 1,1$ nos devidos a outras causas, com tuberculose associada. ORDOBÁS e col. (2003), que trabalharam com 1.206 óbitos ocorridos na Comunidade de Madri, entre 1991 e 1998, encontraram média de 3,0 quando a tuberculose era causa básica, 3,5 quando a causa era aids e 4,5 quando era outra causa. Para o número total de óbitos ocorridos nos Estados Unidos entre 2000 e 2001, REDELINGS e col. (2006) encontram em média 2,7 causas por morte. Se o número médio de causas informadas por declaração de óbito for usado como indicador de qualidade dos dados de mortalidade, então os óbitos devidos à tuberculose são prejudicados, pois as mortes não são tão bem descritas quanto as devidas a outras causas básicas de morte. É importante lembrar ainda que, dos 30 óbitos que foram atestados pelo IML, 16 continham apenas uma causa mencionada.

Por outro lado, sendo os óbitos por tuberculose atestados pelo SVO e IML mais freqüentes que nas outras causas (tabela 7), pode-se explicar, ao menos em parte, o baixo número de causas informadas por declaração de óbito, já que estes serviços atestam aquilo que é visto e constatado no corpo do indivíduo, sendo raras as descrições referentes à história do paciente. Mas isto não torna menos preocupante o fato de haver tantas pessoas com tuberculose que morreram em situação precária – na rua, sem assistência, ou foram encontradas mortas – indo o corpo para o IML. Ou então morreram

em hospitais, sem o diagnóstico correto, sendo necessário encaminhar o corpo ao SVO para esclarecimento da causa da morte. Se isto ocorreu com 40,4% dos óbitos por tuberculose, seria o caso de se aprofundar o estudo da questão, pois pode ser devido à dificuldade em diagnosticar tuberculose, o que requer melhor preparo dos profissionais médicos, além de condições técnicas adequadas para a conclusão do diagnóstico, como disponibilidade de exames laboratoriais. Também seria útil envolver as Comissões de Infecção Hospitalar dos diversos estabelecimentos. Outra conduta necessária seria o contato com os médicos do SVO e a verificação dos laudos anatomopatológicos para melhor esclarecer os casos, o que já vem sendo feito pela COVISA.

Mesmo com todos os problemas apontados, a porcentagem de óbitos por tuberculose atestados pelo SVO vem apresentando queda gradual nos três anos estudados, o que pode ser interpretado como melhora da assistência ao doente, o qual, ao morrer, não precisou ser encaminhado ao SVO para esclarecer a causa de morte. Já os óbitos atestados pelo IML vêm aumentando percentualmente no período, significando que as pessoas com maiores dificuldades de obtenção de assistência continuam com as mesmas dificuldades, ou mesmo que o número de mortes devidas a causas externas esteja aumentando.

A pesquisa feita no Banco CVE (Vigilância Epidemiológica), buscando cada um dos óbitos deste estudo, resultou em 57,6% casos de tuberculose notificados. Fazendo a mesma busca, NOGUEIRA (1984), para o ano de 1980, encontrou 32,5% dos 375 óbitos

ocorridos. GALESI (1998), para 1996, encontrou notificados 35,8% dos 693 óbitos. LINDOSO (2004), para 2002, observou que 50,5% dos 416 óbitos estavam notificados. A porcentagem de óbitos que estavam notificados vem realmente melhorando ao longo do tempo, sendo mesmo observada esta melhora em cada um dos três anos estudados (tabelas 11 e 12). Porém, os óbitos por tuberculose como causa básica estão ainda subnotificados (tabela 13), principalmente levando-se em conta o número de casos que aparecem no Banco CVE com outras informações que não o óbito.

A questão de o caso constar ou não do Banco CVE é importante por causa das medidas de controle, principalmente em relação aos comunicantes. Se o caso já foi notificado, isto quer dizer que as unidades de saúde já tiveram conhecimento da ocorrência e puderam executar as ações cabíveis, como exames (sobretudo de crianças comunicantes de casos bacilíferos) e instituição de tratamento caso haja indicação. O desconhecimento do caso pode significar a circulação do bacilo no meio em que o falecido vivia, sem que o sistema cumpra seu papel de interromper a cadeia de transmissão.

6 CONCLUSÕES

Embora fiquem claras as limitações impostas pelo trabalho com dados secundários, o estudo de dados de mortalidade permite o acompanhamento de tendências de doenças em tempo praticamente real. Os dados do PRO-AIM estão disponíveis no dia seguinte à ocorrência do óbito, existindo um fluxo de informação que possibilita a tomada imediata de medidas de controle. As informações contidas nas declarações de óbito fornecem substrato para que se estabeleçam comparações e se elaborem listas úteis para se traçar o perfil dos falecidos quanto a características como sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade, entre outras.

As crianças, de maneira geral, têm sido poupadas do óbito relacionado à tuberculose. Entre as pessoas que morreram devido à tuberculose como causa básica, à tuberculose associada a outras doenças que não a aids e às seqüelas de tuberculose, a maioria – mais que 50% - tinha mais que 50 anos. Quando a causa básica foi aids com tuberculose mencionada na declaração de óbito, 87,2% dos falecidos tinham idade entre 15 e 49 anos. Quanto ao sexo, as mortes de homens predominam (cerca de 70% do total de óbitos). A raça/cor preta e a raça/cor parda são mais freqüentes entre os que morreram de tuberculose como causa básica. A maior proporção de pessoas com 8 a 11 anos de estudos concluídos estava no grupo que morreu de aids com tuberculose associada. Foi o hospital o local de ocorrência de mais de 90% de todos os óbitos. O

SVO e o IML atestaram cerca de 32% dos óbitos, sendo três quartos destes óbitos devidos à tuberculose como causa básica.

O estudo de mortalidade por meio de causas múltiplas permite analisar os óbitos “por tuberculose” e os óbitos “com tuberculose”, o que não ocorre quando se consideram somente as causas básicas de morte. O conhecimento de todas as causas que estavam presentes no momento da morte também contribui para o melhor conhecimento da doença e aumenta as possibilidades de prevenção, mas depende diretamente do preenchimento adequado da declaração de óbito. Por outro lado, as causas ditas terminais podem orientar os serviços de saúde a respeito da necessidade de leitos e de arsenal técnico e medicamentoso para a assistência necessária ao doente.

A procura por casos notificados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica, que pode e deve fazer parte da rotina de trabalho daqueles que lidam com tuberculose, mostrou que há um bom espaço onde se pode atuar para tomar medidas de controle adequadas. O CVE não tinha conhecimento dos casos de 44% das pessoas que morreram de tuberculose como causa básica. A cada morte por tuberculose ou com tuberculose deve corresponder uma notificação, acompanhada de um conjunto de ações para impedir a circulação do bacilo na comunidade. Assim, a curva descendente da mortalidade relacionada à tuberculose declinará um pouco mais.

7 REFERÊNCIAS

- Almeida Filho N de, Rouquayrol MZ. Desenhos de pesquisa em epidemiologia. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N de. *Epidemiologia & Saúde*. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p. 149-70.
- Almeida MMMB. Vigilância epidemiológica da tuberculose no Município de São Paulo: uso de dados de mortalidade [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1990.
- Antunes JLF, Waldman E. Tuberculosis in the twentieth century: time-series mortality in São Paulo, Brazil, 1900-97. *Cad Saúde Pública*. 1999;15(3):463-476.
- Batista LE. Masculinidade, raça/cor e saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2005;10(1):71-80.
- Bergel FS, Gouveia N. Retornos freqüentes como nova estratégia para adesão ao tratamento de tuberculose. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(6):898-905.
- Bertolli Filho C. História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2001.
- Bierrenbach AL, Gomes ABF, Souza MFM. Mortalidade por tuberculose no Brasil – 2000 a 2004. Ministério da Saúde. [Apostila do Seminário de Avaliação das Estratégias de Controle da Tuberculose no Brasil – 21 e 22 de novembro de 2006 – Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo].a
- Bierrenbach AL, Gomes ABF, Souza MFM. Morbidade por tuberculose no Brasil – 2000 a 2004. Ministério da Saúde. [Apostila do Seminário de Avaliação das Estratégias de Controle da Tuberculose no Brasil – 21 e 22 de novembro de 2006 – Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo].b
- Buchalla CM, Waldman E, Laurenti R. A mortalidade por doenças infecciosas no início e no final do século XX no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(4):335-44.
- Campinas LLSL. O acolhimento do doente com tuberculose: estudo comparativo entre uma unidade de saúde da família e um ambulatório de especialidades médicas, São Paulo, 2003 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.
- Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr JB da. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2003;12(2):63-75.

- Chaimowicz F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(1):81-7.
- Façanha MC. Tuberculose: subnotificação de casos que evoluíram para o óbito em Fortaleza-CE. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(1):25-30.
- Galesi VMN. Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, análise de uma década, 1986 a 1995 [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1998.
- Goldacre MJ, Roberts SE, Griffith M. Multiple-cause coding of death from myocardial infarction: population-based study of trends in death certificate data. *J Public Health Med*. 2003;25(1):69-71.
- Gonzaga G, Machado AF, Machado DA. Horas de trabalho: efeitos idade, período e coorte [texto para discussão na internet]. Belo Horizonte: CEDEPLAR / FACE / UFMG; 2003 [acesso em 03 de abril de 2007]. Disponível em: <http://cedepplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20190.pdf>.
- Kerr-Pontes LRS, Rouquayrol MZ. A medida da saúde coletiva. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N de. *Epidemiologia & Saúde*. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p. 31-75.
- Kritski AL, Conde MB, Souza GRM de. *Tuberculose: do ambulatório à enfermaria*. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2000.
- Lapa e Silva JR, Boéchat N. O ressurgimento da tuberculose e o impacto do estudo da imunopatogenia pulmonar. *J Bras Pneumol*. 2004;30(4):388-94.
- Laurenti R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. *Rev Saúde Pública*. 1991;25(6):407-17.
- Laurenti R, Mello Jorge MHP. *O atestado de óbito*. São Paulo (SP): Centro Brasileiro de Classificação de Doenças / MS / USP / OPAS / OMS, Série Divulgação no. 1, 1996.
- Laurenti R. *Conceitos, usos e guias para análise da mortalidade por causa múltipla*. Washington, DC; 2003. [Apresentado no II Meeting of the regional advisory committee on health statistics – CRAES – OPS/OMS]
- Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. *O sistema de informações sobre mortalidade: passado, presente e futuro*. São Paulo (SP): Centro Brasileiro de Classificação de Doenças / MS / USP / OPAS / OMS, Série Divulgação no. 11, 2006.

- Lindoso AABP. Fatores preditivos para a morte por tuberculose pulmonar no Município de São Paulo-SP, 2002 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da USP; 2004.
- Ministério da Saúde. IDB 2005 Brasil – Indicadores e Dados Básicos para a Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa. Rio de Janeiro, RJ.
- Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico aids/DST. Ano III n. 1. Janeiro a junho de 2006. [atualizado em 15 de março de 2007; acesso em 15 de março de 2007]. Disponível em <http://www.aids.gov.br>
- Ministério da Saúde. DATASUS – Departamento de Informática do SUS [homepage na Internet]. Brasília [atualizado em 30 de março de 2007; acesso em 30 de março de 2007]. Disponível em <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus>
- Mishima EO. Tuberculose pulmonar no idoso em comparação com a do adulto jovem [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2005.
- Mitchison DA. The diagnosis and therapy of tuberculosis during the past 100 years. Am J Respir Crit Care Med [periódico na internet]. 2005 [acesso em 02 fevereiro 2007];171:699-706. Disponível em: PubMed; Full Text (PDF).
- Monteiro FGM. A carga da doença associada com algumas causas de internação hospitalar realizada pelo SUS. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2004;13(1):7-14.
- Nogueira PA. Tuberculose como causa de óbitos em adultos residentes no Município de São Paulo em 1980 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1984.
- Oliveira HB, Marín-Léon L, Cardoso JC. Perfil de mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-aids. Rev Saúde Pública. 2004;38(4):503-10.
- Ordobás M, Gandarillas A, Fernandez de la Hoz K, Fernandez Rodriguez S. Mortalidad y tuberculosis: análisis por causas múltiples en la comunidad de Madrid (1991-1998). Rev Esp Salud Pública. 2003;77:189-200.
- Organização Mundial da Saúde. Organização Panamericana da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª. revisão. Centro Colaborador da OMS para a classificação de doenças em português. 9. ed. rev. São Paulo: EDUSP; 2003. v. 1.
- Organização Mundial da Saúde. Organização Panamericana da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª. revisão.

Centro Colaborador da OMS para a classificação de doenças em português. 9. ed. rev. São Paulo: EDUSP; 2003. v. 2 (Manual de Instrução).

Organização Mundial de Saúde. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing [homepage na Internet]. Geneva; 2007 [acesso em 09 de abril de 2007]. Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2007/pdf/annex1.pdf

Paes NA. A mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias na população brasileira. Rev Panam Salud Publica. 2004;15(4):233-41.

Redelings MD, Sorvillo F, Simon P. A comparison of underlying cause and multiple causes of death. US Vital Statistics, 2000-2001. Epidemiology. 2006;17(1):100-3.

Rosen G. Uma história da saúde pública. São Paulo: Hucitec; 1994.

Rouquayrol MZ. Epidemiologia descritiva. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N de. Epidemiologia & Saúde. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p. 77-140.

Rouquayrol MZ, Veras FMF, Façanha MC. Doenças transmissíveis e modos de transmissão. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N de. Epidemiologia & Saúde. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p. 215-69.

Ruffino-Netto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Rev Soc Bras Méd Trop. 2002;35(1):51-8.

Santo AH. Causas múltiplas de morte: formas de apresentação e métodos de análise [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1988.

Santo AH, Pinheiro CE. Uso do microcomputador na seleção da causa básica de morte. Bol Oficina Sanit Panam. 1995;119(4):319-27.

Santo AH, Pinheiro CE, Jordani MS. Causas básicas e associadas de morte por aids, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. Rev Saúde Pública. 2000;34(6):581-8.

Santo AH, Pinheiro CE, Jordani MS. Causas múltiplas de morte relacionadas à tuberculose no Estado de São Paulo, 1998. Rev Saúde Pública. 2003;37(6):714-21.

Santo AH. Causas múltiplas de morte relacionadas à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2001. J Bras Pneumol. 2006;32(6):544-52.a

Santo AH. Tendências da mortalidade relacionada à tuberculose, Estado de São Paulo, 1985 a 2005 (estudo usando causas múltiplas de morte) [power-point]. São Paulo: IV Encontro de tuberculose da Cidade de São Paulo – 10 de outubro de 2006.b

SES - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Tuberculose no Estado de São Paulo: indicadores de morbimortalidade e indicadores de desempenho. Suplemento 4 do Boletim Epidemiológico Paulista; setembro de 2006. v. 3.

SES – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Informações sobre mortalidade [homepage na Internet]. São Paulo: Dados da Fundação SEADE [acesso em 02 de abril de 2007]. Disponível em: <http://tabnet.saude.sp.gov.br/cgi-bin/deftohtm.exe?sim.def>

Silva LMV da, Costa MCN, Paim IB, Cunha ABO, Guimarães ZA, Sousa LF e col. Brechas redutíveis de mortalidade em capitais brasileiras (1980-1998). *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2005;14(4):203-22.

Vranjac A. *Epidemiologia da tuberculose: estudo da mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo* [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1980.

Wall MM, Huang J, Oswald J, McCullen D. Factors associated with reporting multiple causes of death. *BMC Medical Research Methodology* [periódico na internet]. 2005, 5:4. [acesso em 06 de novembro de 2006]. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/5/4>.

ANEXOS

ANEXO 1

Tabela A: Óbitos de residentes e coeficiente de mortalidade geral, segundo fonte dos dados de mortalidade. Município de São Paulo, 1996 a 2005.

Ano	População	PRO-AIM		Ministério da Saúde		
		Óbitos	CMG	Óbitos	CMG	%
1996	10.040.370	65.406	6,51	72.183	7,19	90,61
1997	10.134.220	64.033	6,32	69.999	6,91	91,48
1998	10.233.627	62.903	6,15	68.051	6,65	92,44
1999	10.333.057	64.377	6,23	70.055	6,78	91,90
2000	10.426.384	63.562	6,10	68.326	6,55	93,03
2001	10.489.159	64.854	6,18	67.170	6,40	96,55
2002	10.552.311	64.278	6,09	67.475	6,39	95,26
2003	10.615.844	64.867	6,11	67.279	6,34	96,41
2004	10.679.760	65.334	6,12	67.671	6,34	96,55
2005	10.744.060	62.311	5,80	(.)	(.)	(.)

Dados de óbitos: SIM-Ministério da Saúde e PRO-AIM

População: Fundação SEADE

CMG: Coeficiente de mortalidade geral (óbitos / 100.000 habitantes)

%; óbitos do PRO-AIM / óbitos do Ministério da Saúde

ANEXO 2

Tabela B: Número total de óbitos, número, porcentagem e coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e por tuberculose. Município de São Paulo, 1996 a 2005.

Ano	População ⁽¹⁾	Óbitos	Cap. I ⁽²⁾	% ⁽³⁾	Coef. ⁽⁴⁾	TB ⁽⁵⁾	% ⁽³⁾	Coef. ⁽⁴⁾
1996	10.040.370	65.406	4.936	7,55	49,16	649	0,99	6,46
1997	10.134.220	64.033	4.007	6,26	39,53	596	0,93	5,88
1998	10.233.627	62.903	3.582	5,69	35,00	557	0,88	5,44
1999	10.333.057	64.377	3.431	5,33	33,20	597	0,92	5,77
2000	10.426.384	63.562	3.157	4,97	30,27	577	0,91	5,53
2001	10.489.159	64.854	3.099	4,78	29,54	486	0,75	4,63
2002	10.552.311	64.278	2.922	4,55	27,69	431	0,67	4,08
2003	10.615.844	64.867	2.916	4,50	27,46	410	0,63	3,86
2004	10.679.760	65.334	2.973	4,55	27,83	371	0,57	3,47
2005	10.744.060	62.311	2.787	4,47	25,93	337	0,54	3,13

Fonte: PRO-AIM

- (1) População: Fundação SEADE
- (2) Óbitos por doenças infecciosas e parasitárias
- (3) Porcentagem em relação ao total de óbitos
- (4) Coeficiente por 100.000 habitantes
- (5) Número de óbitos por tuberculose (A15 a A19)

Porcentagem da TB em relação às doenças infecciosas:

ano	%
1996	13,15
1997	14,87
1998	15,55
1999	17,40
2000	18,27
2001	15,68
2002	14,75
2003	14,06
2004	12,48
2004	12,09


República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Declaração de Óbito Nº _____

I	Cartório	1) Cartório	Código	2) Registro	3) Data
	4) Município	5) UF	6) Cemitério		
II	Identificação	7) Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1 - Fatal <input type="checkbox"/> 2 - Não fatal	8) Óbito Data _____ Hora _____	9) RIC	10) Naturalidade
	11) Nome do falecido	12) Nome do pai	13) Nome da mãe		
III	Residência	14) Data de Nascimento	15) Idade Anos completos Menores de 1 ano Meses Dias Horas Minutos Ignorado	16) Sexo <input type="checkbox"/> M - Masc. <input type="checkbox"/> F - Fem. <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado	17) Raça/cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena
	18) Estado civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteiro <input type="checkbox"/> 2 - Casado <input type="checkbox"/> 3 - Viúvo <input type="checkbox"/> 4 - Separado judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	19) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	20) Ocupação habitual e ramo de atividade (Se aposentado, indicar a ocupação habitual anterior)	Código	
IV	Ocorrência	21) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código	Número	Complemento
	22) Bairro/Distrito	Código	24) Município de residência	Código	25) UF
V	Local de ocorrência do óbito	26) Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Via pública <input type="checkbox"/> 5 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	27) Estabelecimento	Código	
	28) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)	Número	Complemento	29) CEP	
VI	Fetal em menor que 1 ano	30) Bairro/Distrito	Código	31) Município da ocorrência	Código
	32) UF				
VII	Condições e causas do óbito	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE			
	33) Idade	34) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	35) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe	Código	36) Número de filhos vivos (Inclua filhos nascidos vivos e mortos)
VIII	Médico	37) Duração da gestação (Em semanas) <input type="checkbox"/> 1 - Menos de 22 <input type="checkbox"/> 2 - De 22 a 27 <input type="checkbox"/> 3 - De 28 a 31 <input type="checkbox"/> 4 - De 32 a 36 <input type="checkbox"/> 5 - De 37 a 41 <input type="checkbox"/> 6 - 42 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	38) Tipo de Gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Única <input type="checkbox"/> 3 - Triplê e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	39) Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	40) Morte em relação ao parto <input type="checkbox"/> 1 - Antes <input type="checkbox"/> 2 - Durante <input type="checkbox"/> 3 - Depois <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
	41) Peso ao nascer	42) Número Decl. de Nascidos Vivos			
IX	Causas externas	OBITOS EM MULHERES ASSISTÊNCIA MÉDICA			
	43) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	44) A morte ocorreu durante o puerpério? <input type="checkbox"/> 1 - Sim, até 42 dias <input type="checkbox"/> 2 - Sim de 43 dias a 1 ano <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	45) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
X	Local de ocorrência do óbito	46) Exame complementar? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	47) Cirurgia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	48) Necropsia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	
	49) CAUSAS DA MORTE - PARTE I Doença ou estado mórtuo que causou diretamente a morte	ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA a) _____ CID _____ b) _____ c) _____ d) _____ PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não estejam por cima, na caixa acima.			
XI	Local de ocorrência do óbito	50) Nome do médico	51) CRM	52) O médico que assinou atendeu ao falecido? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Substituto <input type="checkbox"/> 3 - RIL <input type="checkbox"/> 4 - SVQ <input type="checkbox"/> 9 - Outros	
	53) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)	54) Data do atestado	55) Assinatura		
XII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)			
	56) Tipo <input type="checkbox"/> 1 - Acidente <input type="checkbox"/> 2 - Suicídio <input type="checkbox"/> 3 - Homicídio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	57) Acidente de trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	58) Fonte da informação <input type="checkbox"/> 1 - Boletim de Ocorrência <input type="checkbox"/> 2 - Hospital <input type="checkbox"/> 3 - Família <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
XIII	Local de ocorrência do óbito	59) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência			
	60) Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)	Código			
XIV	Local de ocorrência do óbito	61) Declarante	62) Testemunhas		
	63) Assinatura				

Versão 09/98-01 Via da Secretaria de Saúde (branca); Cartório ou Registro civil (amarela); Unidade de Saúde (rosa).

ANEXO 4

PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DAS INFORMAÇÕES DE MORTALIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

Informações sobre a nova estrutura e os códigos de arquivos do PRO-AIM a partir de 2002.

A partir de 1º de janeiro de 2002, o PRO-AIM implantou o sistema informatizado SIM do DATA-SUS para o processamento das declarações de óbito. A estrutura das bases de dados mudou, mas o formato dos arquivos continua o mesmo (.dbf), e podem ser analisados através do uso de softwares como o TABWIN, Dbase, FoxBase, Epi-Info, Access, SPSS ou SAS. As bases de anos anteriores foram convertidas no novo formato. Em relação à metodologia de trabalho, em 2001, ocorreram mudanças no fluxo de processamento da declaração de óbito. Até o ano 2000, o PRO-AIM processava somente as declarações de óbito de residentes e ocorridos no município de São Paulo e que eram registradas diretamente no Serviço Funerário Municipal, no momento da contratação do sepultamento. A partir de 2001, o programa passou a incorporar na sua base de dados as declarações de todos os óbitos ocorridos na capital, de residentes e de não residentes no município, incluindo também as declarações com registro direto em cartório (que não passaram pelo Serviço Funerário Municipal). Os óbitos de residentes e ocorridos na capital com registro direto em cartório corresponderam 3,8% do total. Portanto, as comparações entre o ano 2001 e anos anteriores devem levar em conta essas mudanças.

CAMPO	TIPO	Larg.	DESCRIÇÃO
NUMERODO	Character	8	Nº da DO segundo o Ministério da Saúde
CODCART	Character	4	Código do cartório do município de São Paulo - campo digitado apenas para DO com registro direto em cartório (48 carórios).
NUMREGCART	Character	6	Nº de registro da DO no cartório - campo não digitado na base de dados do PRO-AIM
DTREGCART	Character	8	Data de registro em cartório - campo não digitado
CODMUNCART	Character	7	Código do município do cartório - campo não digitado
TIPOBITO	Character	1	Tipo de óbito. Informa se o óbito é fetal (natimorto) ou não fetal. Os códigos possíveis são 1 (fetal) ou 2 (não fetal).
DTOBITO	Character	8	Data do óbito no formato DDMMAAAA (ano com 4 algarismos).
HORAOBITO	Character	4	Hora do óbito
NUMSUS	Character	11	Nº de registro de identificação civil - campo não digitado
NATURAL	Character	3	Nome do município de onde era natural e unidade da federação.
NOME	Character	40	Nome do falecido
NOMEPAI	Character	40	Nome do pai do falecido - campo não digitado
NOMEMAE	Character	40	Nome da mãe do falecido - campo digitado apenas para natimorto e menores de 1 ano.
DTNASC	Character	8	Data de nascimento do falecido no formato DDMMAAAA.
IDADE	Character	3	Idade do falecido. O 1º dígito refere-se ao tipo de idade: 4=anos; 3=meses; 2=dias; 1=horas. Para maiores de 99 anos o 1º dígito é 5. Para idade ignorada= 999
SEXO	Character	1	Sexo: M=masculino; F=feminino e I=Ignorado.
RACACOR	Character	1	Raça/Cor: 1=branca, 2=preta, 3=amarela, 4=parda, 5=indígena.
ESTCIV	Character	1	Estado civil : 1=solteiro; 2=casado; 3=viúvo; 4=separado judicialmente; 5=união consensual; 9=ignorado.
ESC	Character	1	Escolaridade (em anos de estudo concluídos): 1=Nenhuma; 2= de 1 a 3; 3= de 4 a 7; 4= de 8 a 11; 5=12 e mais; 9=ignorado.
OCUP	Character	5	Ocupação do falecido:os códigos são baseados na CBO (Classificação Brasileira de Ocupações)
ENDRES	Character	50	Nome e tipo de logradouro. Ex.: R Canadá; AV Europa.
CODENDRES	Character	6	A descrição padronizada do endereço é preenchida automaticamente quando digitado o código do logradouro.
NUMRES	Character	6	Número do imóvel especificado no campo anterior.
COMPLRES	Character	20	Complementa o endereço quando necessário (apto., sala, andar, etc.)

CEPRES	Character	8	Código de Endereçamento Postal (CEP).
BAIRES	Character	30	Distrito Administrativo de residência
CODBAIRES	Character	3	Código do Distrito Administrativo de residência.
CODMUNRES	Character	7	Município de residência segundo código do IBGE.
LOCOCOR	Character	1	Local de ocorrência do óbito: 1=hospital; 2=outros estabelecimentos de saúde; 3=domicílio; 4=via pública; 5=outros.
CODESTAB	Character	7	Nome do estabelecimento de saúde onde ocorreu o óbito. Para ver códigos dos estabelecimentos solicitar arquivo com a tabela de hospitais.
ENDOCOR	Character	50	Endereço da ocorrência do óbito quando ocorrido fora do estabelecimento de saúde ou da residência
CODENDOCOR	Character	6	A descrição padronizada do endereço é preenchida automaticamente pelo programa CODLOG na maioria dos casos.
NUMENDOCOR	Character	6	Número do imóvel especificado no campo anterior.
COMPLOCOR	Character	20	Complementa o endereço quando necessário (apto., sala, andar, etc.)
CEPOCOR	Character	8	Código de Endereçamento Postal (CEP).
BAIOCOR	Character	30	Distrito Administrativo de ocorrência.
CODBAIOCOR	Character	3	Código do Distrito Administrativo de ocorrência.
CODMUNOCOR	Character	7	Município de ocorrência segundo código do IBGE.
IDADEMAE	Character	2	Idade da mãe (*)
ESMAE	Character	1	Escolaridade da mãe (*)
OCUPMAE	Character	5	Ocupação da mãe (*)
QTDFILVIVO	Character	2	Nº de filhos vivos. Se não houver, registra-se 00. Se a informação é ignorada, registra-se 99 (*)
QTDFILMORT	Character	2	Nº de filhos mortos, incluindo-se abortos e o recém-nascido a que se referir a DO (*)
GRAVIDEZ	Character	1	Tipo de gravidez: 1=única; 2=dupla; 3=tripla e mais; 9=ignorado (*)
GESTACAO	Character	1	Duração da gestação: 1=menos de 22 sem; 2=de 22 a 27; 3=de 28 a 31;4=de 32 a 36;5=de 37 a 41; 6=42 e mais; 9=ignorado (*)
PARTO	Character	1	Tipo de parto: 1=vaginal; 2=cesário; 9=ignorado (*)
OBITOPARTO	Character	1	Informa o momento da morte em relação ao parto: 1=antes; 2=durante; 3=depois e 4=ignorado (*)
PESO	Character	4	Peso ao nascer, em gramas (4 algarismos) (*)
NUMERODN	Character	8	Nº da Declaração de Nascido-Vivo (DN) (*)
OBITOGRAV	Character	1	Informa em caso de óbito de mulher em idade fértil (10-54 anos) se o evento ocorreu durante gravidez, parto ou aborto: 1=sim; 2=não e 9=ignorado.
OBITOPUERP	Character	1	Informa em caso de óbito de mulher em idade fértil (10-54 anos) se o evento ocorreu durante o puerpério: 1=sim, até 42 dias; 2=sim, de 43 dias a 1 ano; 3=não e 9=ignorado.
ASSISTMED	Character	1	Se o falecido recebeu assistência médica (todo o tempo) durante a doença que causou a morte:1=sim; 2=não e 9=ignorado.
EXAME	Character	1	Se o diagnóstico foi confirmado por exame complementar: 1=sim; 2=não e 9=ignorado.
CIRURGIA	Character	1	Se o diagnóstico foi confirmado por cirurgia: 1=sim; 2=não e 9=ignorado.
NECROPSIA	Character	1	Se o diagnóstico foi confirmado por necropsia: 1=sim; 2=não e 9=ignorado.
CAUSABAS	Character	4	Causa Básica da Morte (CBM)
LINHAA	Character	20	Causas de morte: na última linha informada da parte I, deve ser registrada a patologia que iniciou o processo e depois, em
LINHAB	Character	20	sequência de baixo para cima, as demais causas, até chegar à linha de registro da causa direta ou terminal da morte.
LINHAC	Character	20	Utiliza-se código da CID – 10ª revisão, que é composto de uma letra seguida de 3 números. As causas externas iniciam-se com
LINHAD	Character	20	as letras V, W, X e Y. Exemplo: homicídio por arma de fogo é X95.- . O 4º dígito informa o local onde ocorreu a causa externa, exceto nos acidentes de transporte. Os mais comuns são domicílio(0), via pública(4), outro local(8) e ignorado(9). O óbito no local de trabalho depende do ramo de atividade; comércio e serviços é (5) e indústria e construção civil é (6). Os códigos que não tem 4º dígito permanecem com a última posição em branco. Exemplo: acidente vascular cerebral sem outra especificação tem código I64.

LINHAI	Character	20	Causa(s) que contribuíram para a morte, embora não relacionada(s) com o estado patológico que conduziu diretamente à morte.
REGRA	Character	40	Regra da CID- 10º revisão que seleciona a causa básica de morte
MEDICO	Character	30	Médico atestante - campo não digitado
CRM	Character	15	CRM do médico atestante.
ATESTANTE	Character	1	Informa se o médico que atesta, atendeu ao falecido: 1=sim; 2=substituto; 3=IML; 4=SVO; 5=outros
CONTATO	Character	30	Nº de telefone, Fax, E-mail ou qualquer outro meio mais fácil de se entrar em contacto com o médico atestante.
DTATESTADO	Character	8	Data de assinatura do atestado no formato DDMMAAAA (ano com 4 algarismos).
CIRCOBITO	Character	1	Circunstância de morte não natural preenchido pelo IML: 1=acidente; 2=suicídio; 3=homicídio; 4=outros e 9=ignorado
ACIDTRAB	Character	1	Acidente de trabalho: 1=sim; 2=não e 9=ignorado.
FONTE	Character	1	Fonte da informação: 1=boletim de ocorrência; 2=hospital; 3= família; 4=outra e 9=ignorado.
DESCACID	Character	50	Descrição sumária do evento (para causas externas)
ENDACID	Character	50	Endereço do local de ocorrência do evento (para causas externas)
CODENDACID	Character	6	Código de logradouro do local de ocorrência do evento - campo não digitado.
NUMENDACID	Character	6	Número do imóvel especificado no campo anterior.
COMPLACID	Character	20	Complementa o endereço quando necessário (apto., sala, andar, etc.)
CEPACID	Character	8	Código de Endereçamento Postal (CEP).

(*) campos preenchidos para óbitos fetais e menores de 1 ano.

São Paulo, 18 de abril de 2005

Prezada Senhora:

Sou funcionária da Prefeitura do Município de São Paulo desde 1987. Sou médica sanitária e trabalho atualmente como coordenadora da UBS Jardim da Saúde "Neusa Morales", da Secretaria Municipal de Saúde, localizada na Subprefeitura do Ipiranga.

Venho pelo presente solicitar os dados referentes à mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo, através da relação dos óbitos ocorridos nos anos de 2002, 2003 e 2004, nos quais a tuberculose aparece como causa básica ou como causa associada.

Informo que tais dados serão utilizados para o estudo da mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo, em projeto a ser apresentado à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, para a obtenção do Grau de Doutor.

Asseguro ainda que todos os dados fornecidos serão estudados de maneira sigilosa, respeitando os princípios éticos de utilização de informações. O projeto será submetido, antes de ser aplicado, ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Saúde Pública da USP.

Edméa Costa Pereira
 Edméa Costa Pereira
 RG: M-194.315 CPF: 154.342.146.68
 Registro Funcional: 576.459.9.00
 No. USP: 3232241

À Dra. Margarida Maria de Azevedo Lira
 Coordenadora do PROAIM – Programa de Aprimoramento em Informações sobre
 Mortalidade
 Prefeitura do Município de São Paulo

Eu sou João

Em 8/04/05

Margarida

DRA. MARGARIDA M. T. DE AZEVEDO LIRA
 CRM-SP 41.205 - RF 602.855
 Coordenadora Técnica PRO-AIM

ANEXO 7

Prezada Dra. Vera Galesi,

Gostaríamos de solicitar à Divisão de Vigilância de Tuberculose o acesso ao banco de dados de tuberculose como fonte de dados para o trabalho de doutorado de minha aluna Edmea Costa Pereira.

A Edmea, é médica e está trabalhando, em seu trabalho de pós-graduação, alguns aspectos da mortalidade por Tuberculose na Cidade de São Paulo.

Ficamos gratas se esse pedido puder ser atendido e ela puder ter acesso aos dados de Tuberculose que serão extremamente úteis para a elaboração de sua tese de doutorado.

Colocamo-nos a disposição para eventuais esclarecimentos e agradecemos antecipadamente a colaboração.

Atenciosamente,
Cassia Maria Buchalla
16/11/2006

Departamento de Epidemiologia
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo



Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA – COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefones: (55-11) 3066- 7779/7742 – 0 – e-mail: coep@fsp.usp.br

Of.COEP/130/05

18 de maio de 2005

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **analisou e aprovou** o Protocolo de Pesquisa n.º 1330, intitulado: “TUBERCULOSE COMO CAUSA DE ÓBITO EM PESSOAS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – 2002-2004”, apresentado pela pesquisadora Edméa Costa Pereira, tendo em vista que a pesquisa será baseada em banco de dados secundários, com a autorização dos responsáveis, e não fere aspectos éticos, relativos à Resolução 196/96 e suas complementares.

Atenciosamente,

Eunice Aparecida Bianchi Galati
Professora Doutora

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP